



ТОО «WEST DALA» «ВЕСТ ДАЛА»

ИП «МУСАЕВА Е.В.»

***ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППИРО).***

Генеральный директор
ТОО «West Dala» «Вест Дала»


Салахаденов К.Ш.



Индивидуальный
предприниматель
«Мусаева Е.В.»


Мусаева Е.В.



г. Атырау, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Мусаева Е.В.  Индивидуальный предприниматель

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	5
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
1.1. Физико-географическая, природно-климатическая и административная характеристика района расположения объекта.....	6
РАЗДЕЛ 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА.....	20
2.1. Общие сведения об объекте. Технологические решения.....	20
2.2. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.....	51
2.2.1. Обоснование выбора рационального варианта с учетом места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	51
2.2.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды	51
2.2.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	51
2.2.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	51
2.2.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	52
2.3. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	52
РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	53
3.1. Параметры оценки воздействия в штатной ситуации	53
3.2. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух.....	54
3.2.1. Обоснование данных о выбросах вредных веществ	66
3.2.1.1 Период строительства.....	66
3.2.1.2. Период эксплуатации.....	78
3.2.2. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	130
3.2.3. Предложения по установлению санитарно – защитной зоны.....	166
3.2.4. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.....	167
3.2.5. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	168
3.2.6. Контроль за состоянием атмосферного воздуха	221
3.2.7. Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух.....	235
3.3. Оценка возможного воздействия физических воздействий на окружающую среду.....	235
3.3.1. Виды физического воздействия при намечаемой деятельности.....	235
3.3.2. Расчет шумового воздействия и моделирования уровня в приземном слое	240
3.3.3. Анализ результатов расчета уровней звукового воздействия.....	280
3.3.4. Выводы.....	280
3.4. Оценка возможного воздействия на поверхностные и подземные воды	281
3.4.1. Характеристика источника водоснабжения и потребность в водных ресурсах.....	281
3.4.2. Водный баланс объекта	288
3.4.3. Поверхностные воды	293
3.4.3.1. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	293
3.4.3.2. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	293
3.4.4. Подземные воды	293
3.4.4.1. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	294
3.4.4.2. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов.....	294
3.4.4.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	294
3.4.4.4. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	294
3.5. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.....	295
3.5.1. Расчет объемов образования отходов	297
3.5.2. Ожидаемое количество отходов производства и потребления.....	315
3.5.3. Сведения о классификации отходов	318

3.5.4. Система управления отходами.....	321
3.5.5. Производственный контроль обращения с отходами	326
3.5.6. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду.....	326
3.6. Оценка возможного воздействия на недра	327
3.7. Оценка возможного воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир.....	328
3.8. Возможное воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия.....	330
3.8.1. Социально-экономические условия.....	330
3.8.1.1. Производственно-экономическая деятельность	331
3.8.1.2. Социальная сфера	334
3.8.3. Объекты историко-культурного наследия.....	335
3.8.4. Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	336
3.8.5. Методика оценки воздействия на социально-экономическую среду.....	340
3.8.6. Оценка возможного воздействия на социально-экономическую среду	342
3.9. Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды	343
РАЗДЕЛ 4. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК	345
4.1. Возможные аварийные ситуации	345
4.2. Безопасность жизнедеятельности	346
4.3. Мероприятия по снижению экологического риска	346
4.4. Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций	347
4.5. Решения по размещению объектов.....	347
4.6. Решения по обеспечению безопасности производства.....	347
4.7. Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования	347
4.8. Решения по обеспечению защиты персонала.....	348
4.9. Оценка риска аварийных ситуаций	348
4.10. Расчетная оценка риска здоровью населения от химических факторов загрязнения атмосферного воздуха.....	348
РАЗДЕЛ 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	384
5.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.....	384
5.2. Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды.....	384
5.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.....	385
5.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир	385
5.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов	385
5.6. Предлагаемые мероприятия по управлению отходами	386
РАЗДЕЛ 6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	387
РАЗДЕЛ 7. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	388
ВВЕДЕНИЕ.....	388
ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА:	388
ТОО «WEST DALA» «ВЕСТ ДАЛА»	388
7.1. Административное и географическое положение.....	388
7.1.1 Описание затрагиваемой территории	391
7.1.2. Численность населения и демографическая обстановка.....	391
7.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности	394
7.3.1. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух.....	396
РАЗДЕЛ 8. НОРМАТИВНО – ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА	404
ПРИЛОЖЕНИЯ	407

ВВЕДЕНИЕ

Согласно договора №WD-284/2024 от 13.12.2024 г. между ТОО «West Dala» «Вест Дала» и ИП «Мусаева Е.В.», последним разрабатывается Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду «Модернизация Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО)»

ИП «Мусаева Е.В.» является частной компанией. Государственная лицензия № 02488Р от 06.03.2020г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, (см. Приложения).

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В Отчете о возможных воздействиях на окружающую среду приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта, виды и источники техногенного воздействия, характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит следующие подразделы: современное состояние воздушного бассейна и воздействие на него при реализации рассматриваемого проекта, воздействие на поверхностные и подземные воды и их охрана от загрязнения и истощения, почвенно-растительный покров и животный мир и воздействие на них в результате проведения работ, воздействие на окружающую среду при проведении работ, прогноз изменения состояния социальной среды и т.д.

Инициатор проекта:

ТОО «West Dala» «Вест Дала»

Юр. адрес: Республика Казахстан,
Атырауская область, Махамбетский район,
с.о. Бейбарыс, село Бейбарыс, улица 1, здание 22
ИИК KZ616010141000329957-KZ

БИК HSBKZKX

БИН 050740001755

АО «Народный Банк Казахстана»

Тел: 8 (7122) 309009, 304300

Генеральный директор- Салахаденов К.Ш.

Разработчик Раздела «Охраны окружающей среды» ИП «Мусаева Е.В.»

Адрес: Республика Казахстан, г. Атырау,
г. Атырау, мкр. Жеруык, ул.8, д.3
ИИН 780310400627

тел.: +7 (7122) 263097, +7(778) 4060670

Свидетельство о государственной регистрации
индивидуального предпринимателя Серия 0101
№0031355 от 31.05.2016г.

ИИК KZ708562204101141842

в филиале АО «Банк ЦентрКредит» г. Атырау
БИК KСJBKZKX, Кбе19.

Индивидуальный предприниматель - Мусаева Е.В.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Физико-географическая, природно-климатическая и административная характеристика района расположения объекта

Проектируемые объекты расположены на территории действующего Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО). В административном положении объект находится в северо-восточном направлении от областного центра – г.Атырау на 38 км трассы Атырау-Доссор в Макатском районе Атырауской области.

ТОО «West Dala» «Вест Дала» является сервисной компанией, оказывающей услуги по управлению отходами. Комплексное обслуживание и предоставление отдельных услуг производится организациям нефтегазовой отрасли, гостиничной индустрии и различным компаниям, действующим в Западном Казахстане. Своим заказчикам компания предлагает спектр услуг в области управления отходами, разработки и внедрения систем по сбору, транспортировки, хранения и обезвреживания отходов производства и потребления, а также услуги по комплексному решению для отдельных проектов.

Площадь земельного участка, отведенного под КППиРО, составляет 142,0 га (акты на право землепользования с кадастровыми номерами 04-062-018-400, 04-062-018-540, 04-062-022-216 и 04-062-022-215 прилагаются).

Объекты коммунального назначения, объекты социального назначения, бытового обслуживания и оказывающие услуги населению: гостиницы, общежития, бани, сауны, плавательные бассейны, прачечные, химические чистки, парикмахерские и салоны косметических, косметологических услуг, расположены в ближайшем населенном пункте- г.Атырау, расположенном в 38 км от объекта.

Атырауская область (каз. *Атырау облысы*) (до 9 октября 1991 года носила название Гурьевская область) — область в составе Казахстана. Административный центр — город Атырау. Атырауская область граничит с Западно-Казахстанской областью, Мангистауской областью, Актыбинской областью и Астраханской областью Российской Федерации. Образована 15 января 1938 года. Площадь 118 631 км², численность населения по состоянию на 2020 год составляет 651 703 человека.

Область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Поверхность равнинная, небольшие горы на севере. Климат резко континентальный, крайне засушливый, с жарким летом и умеренно холодной зимой.

Каспийское море в прилегающей к области части имеет глубины менее 50 м. Береговая линия изрезана мало, встречаются небольшие песчаные косы и прибрежные острова.

Вдоль северного побережья Каспийского моря тянется нередко заболоченная тростниковая полоса, в поймах Урала и Эмбы — небольшие древесно-кустарниковые заросли (тугаи). Лесами и кустарниками занято менее 1 % территории области. Сохранилось много диких животных: хищные (волк, лисица-корсак), грызуны (суслики, тушканчики, зайцы — русак и толай), копытные (кабан, сайгак), птицы (дрофа, стрепет, степной орёл).

Атырауская область граничит на западе с Астраханской областью России, на севере и на северо-востоке Западно-Казахстанская область, на востоке с Актыбинской областью (на границе Актыбинской и Атырауской области расположен памятник архитектуры «Алып-Ана»), на юге — с Мангистауской областью и Каспийским морем.

Макатский район (каз. *Мақат ауданы*) — район в центре Атырауской области Казахстана. Административный центр — посёлок Макат.

Образован в 1938 году. Площадь района составляет 4,9 тыс км², численность населения составляет 30,6 тыс. человек.

Обзорная карта расположения объекта приведена на рис. 1.1. Ситуационная карта расположения предприятия приведена на рисунках 1.2. и 1.2.1.

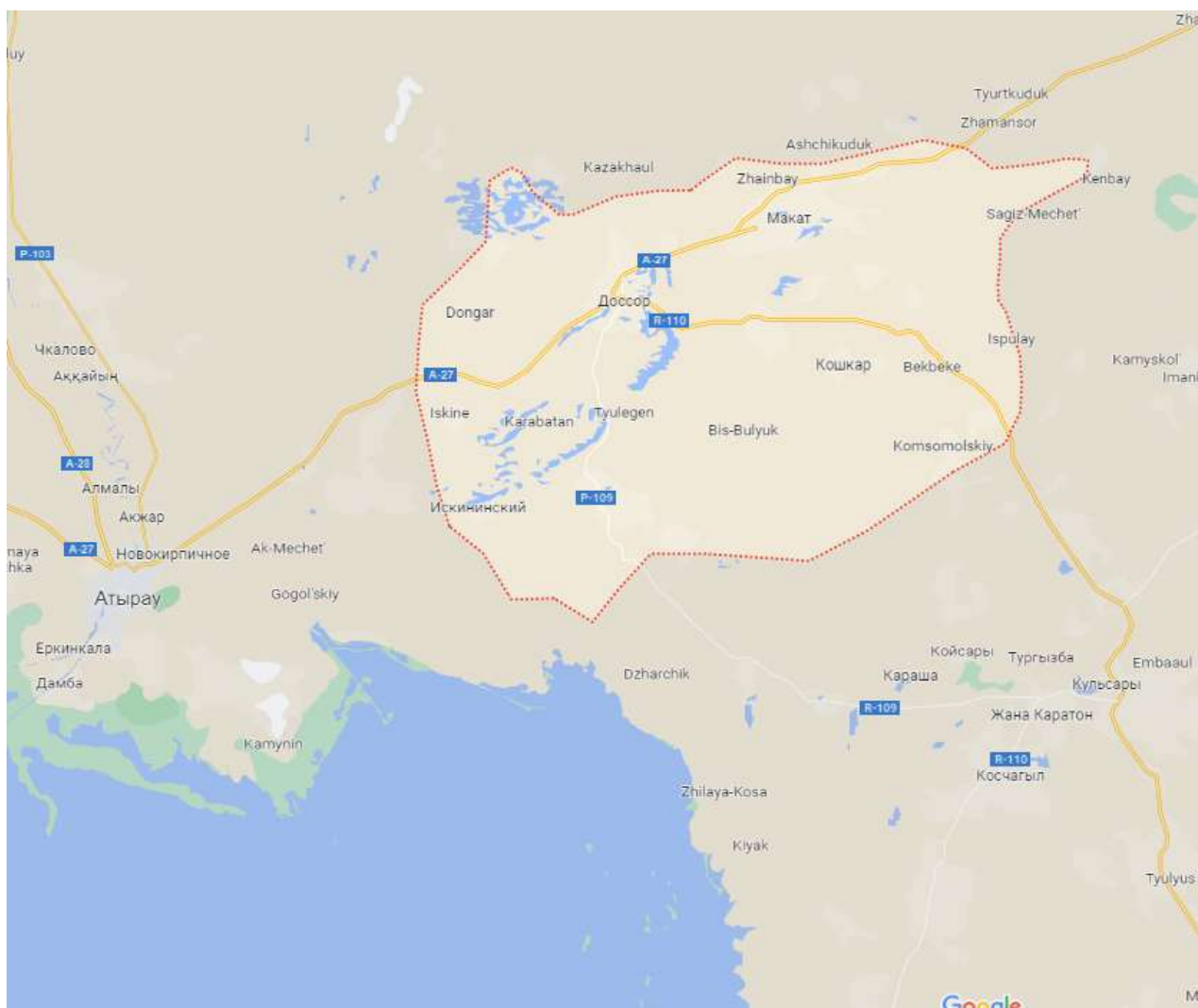


Рис 1.1. Обзорная карта района расположения проектируемого объекта.



Рис. 1.2. Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия



Рис. 1.2.1. Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия с указанием расстояния до жилых и водных объектов

Климат

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь невелико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море. Климатическая карта представлена на рисунке 1.3.

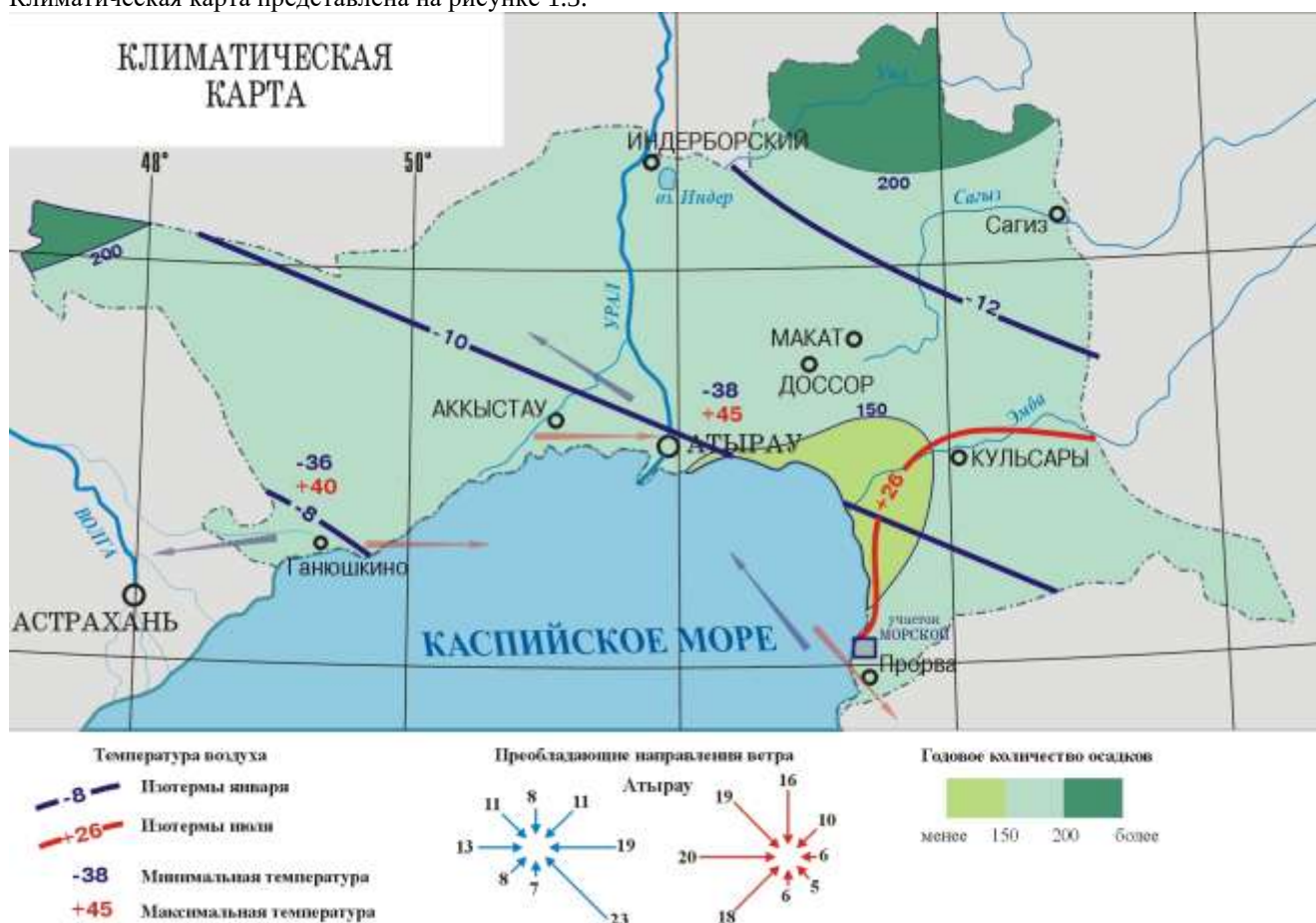


Рис.1.3. Климатическая карта Атырауской области

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

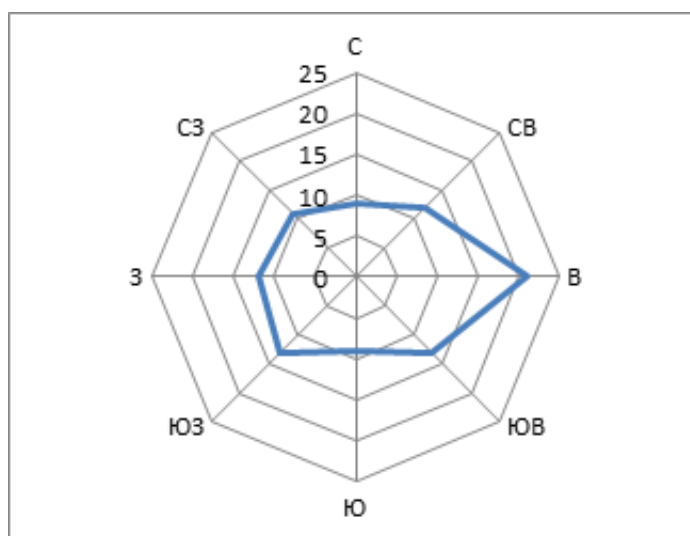
Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Наиболее вероятны сильные ветры в феврале и мае, наименее – в июне-августе. Среднегодовая скорость ветра-5,2 м/сек. Сильные ветры обычно имеют восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 4,9 м/сек), вызывают сильное сдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, % за 2015-2024 гг.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	12	21	13	9	13	12	11	0

Роза ветров



Температурный режим

Режим температуры воздуха формируется под влиянием взаимодействия радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных орографических условий подстилающей поверхности. Для климата, в целом, характерны отрицательные температуры зимы и высокие положительные температуры лета.

Самым холодным месяцем является январь, средняя месячная температура которого составляет -9,7°C. Самый жаркий месяц - июль, средняя месячная температура плюс 35,6°C. Продолжительность теплого времени с положительными среднемесячными температурами воздуха равна 9 месяцам - с марта по декабрь.

Осадки

В связи с тем, что на территорию Атырауской области проникают в основном сухие континентальные воздушные массы, а влажные (западные) на своем длительном пути доходят сюда почти обезвоженными, а также отсутствием условий для образования более обильного внутреннего влагооборота, эта территория относится к довольно засушливым областям. Среднее количество осадков здесь составляет в среднем 150,6 мм. Наименьшее количество осадков приходится на летние месяцы.

Большая часть осадков выпадает в виде дождя, что связано с интенсивным выносом южных теплых масс с юга на север.

Влажность воздуха

Влажность воздуха определяется количеством водяных паров, содержащихся в нем, и характеризуется 3 величинами: парциальным давлением водяного пара (абсолютная влажность), относительной влажностью и дефицитом насыщения.

В данном разделе рассматривается лишь относительная влажность. Относительная влажность воздуха - один из элементов увлажнения. Она характеризует степень насыщения воздуха водяным паром и в течение года меняется в широких пределах.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

Наибольшая относительная влажность наблюдается в зимнее время (январь), когда ее средняя месячная величина достигает 79%. Наименьшая относительная влажность приходится на август - 24%.

Снежный покров

Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Максимальная высота за зиму по метеостанциям составила 42 см.

**Сводные данные согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
(с изменениями от 01.04.2019 г.)**

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
		1	2	3	4	
Атырауская область						
Атырау	-37.9	-30.7	-29.0	-27.3	-24.9	-11.3

Продолжение

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
	0		8		10			
	продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура		
	7	8	9	10	11	12	13	14
Атырау	114	-4.7	172	-1.5	185	-0.9	18.10	08.04

Продолжение

Область, пункт		Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
		15	16	17	18
Атырау	7	79	78	73	1026.5

Продолжение

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Атырау	В	4.3	8.5	5

Климатические параметры теплого периода года

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		4	5	6	7
Атырау	1012.2	1021.0	-22.1	31.0	31.9	34.1	35.7

Продолжение

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9		
Атырау	33.4	44.6	29	103

продолжение

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13			
Атырау	23	56	ЮЗ	3.0	10

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Атырау	-9,7	-7.1	0.5	11.3	18.7	24.4	35,6	24.7	18.0	9.2	1.4	-4.1	9.7

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Атырау	7.7	8.6	9.3	12.1	12.7	13	13.3	13.6	13	10.6	8	6.8	10.7

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Атырау	84	80	73	58	50	45	45	45	52	64	79	83	63

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Атырау	12	42	30	55

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле

№ пп.	Пункт	Амплитуда температуры воздуха в июле, °С	
		средняя суточная	максимальная
1	2	3	4
16	Атырау	13,1	22,3

ЗНАЧЕНИЯ ФОНОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ за 2022-2024 гг. по справке Казгидромет о фоновых концентрациях ЗВ от 29.09.2025 г. (см. Приложения)

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Атырау	Взвешенные частицы PM2.5	0.09	0.09	0.12	0.13	0.11
	Взвешенные частицы PM10	0.09	0.09	0.12	0.13	0.1
	Азота диоксид	0.07	0.17	0.31	0.16	0.17
	Взвеш.в-ва	0.27	0.37	0.42	0.27	0.19
	Диоксид серы	0.066	0.06	0.045	0.076	0.072
	Углерода оксид	1.894	1.163	1.342	1.267	1.338
	Азота оксид	0.101	0.646	0.166	0.76	0.269
	Озон	0.142	0.144	0.123	0.095	0.134
	Сероводород	0.004	0.009	0.004	0.013	0.015

Растительный покров

Особенностью территории является бедность флоры и своеобразие структуры растительного покрова. Растительность территории исследования развивается в очень суровых природных условиях. Аридность климата, длительная засухливость в вегетационный период, большие амплитуды колебаний температур, засоленность грунтов, близкое залегание к поверхности минерализованных грунтовых вод, сильное поверхностное засоление и перераспределение солей в почво-грунтах обусловили преобладающее развитие галофитного (соелюбивого) типа растительности, характерного для северных пустынь. Основными чертами пустынной растительности являются отсутствие или незначительное обилие злаков, изреженность, бедность флористического состава растительных группировок. Ландшафтными растениями пустынь, участвующими в сложении наиболее широко распространенных сообществ, являются сарсазаншишковатый, ежовник солончаковый, лебеда седая или кокпек, полынь белоземельная, многочисленна группа однолетних солянок: климакоптеры супротивнолистная (торгайот), мясистая, шерстистая, солянки олиственная, натронная, Паульсена, сведы высокая, заостренная, простертая, галимокнемисы твердоплодный и мохнатый, рогачи песчаный и сумчатый.

Для зональной пустынной растительности на бурых почвах характерно господство ксерофитных (засухоустойчивых) и галофитных (солевыносливых) полукустарников и полукустарничков - полыней и солянок, а также однолетних солянок с недоразвитыми листьями, наиболее устойчивых против неблагоприятных пустынных условий. Из других жизненных форм довольно широко распространены коротковегетирующие однолетние и многолетние травы (эфемеры и эфемероиды). Неоднородность рельефа и почвенного покрова обуславливают комплексность почвенно-растительного покрова, характеризующегося чередованием белоземельнополюнных сообществ на бурых почвах с биогруновыми.

Растительный покров на зональных бурых, часто солонцеватых, почвах образуют различные сообщества полыни белоземельной. Полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*) имеет широкую экологическую амплитуду и образует множество сообществ с эфемерами - мятликом луковичным (*Poa bulbosa*), костром кровельным (*Bromus tectorum*), муртуком восточным (*Eremopyrum orientale*), бурачком пустынным (*Alyssum desertorum*); дерновинным злаком пыреем ломким (еркеком) (*Agropyron fragile*); солянками - терескеном (*Eurotia ceratoides*), изенем (*Koixia prostrata*), климакоптерой супротивнолистной (торгайотой) (*Climacoptera brachiata*); полынями Лерховской (*Artemisia lercheana var. astrachanica*), и песчаной (*Artemisia arenaria*). Самыми распространенными из сообществ являются белоземельнополюнные и белоземельнополюнно-эфемерные, которые встречаются повсеместно за исключением прибрежной зоны. Общее проективное покрытие составляет 30-40%. Из-за интенсивного хозяйственного использования и высоких техногенных нагрузок, связанных с добычей нефти, чаще распространены модификации указанных сообществ - белоземельнополюнно-сорнотравная, когда травостой сильно засорен ядовитыми растениями итсигеком (*Anabasis aphylla*) и адраспаном (*Peganum harmala*), а также однолетней солянкой рогачом песчаным (эбелеком) (*Ceratocarpus arenarius*) и различными эфемерами. Возле поселков, скважин и других объектов инфраструктуры месторождений зачастую отмечаются сбой и заросли ядовитых растений (итсигека и адраспана).

Животный мир

По условиям существования животных, территория относится к сухим и безводным районам. На территории обитает 13 видов земноводных и пресмыкающихся: среднеазиатская черепаха, жаба зеленая, степная агама, такырная круглоголовка, разноцветная ящурка, быстрая ящурка, удавчик песчаный, гадюка степная восточная, обыкновенный щитомордник, узорчатый полоз, стрела-змея, водяной уж. На современном этапе на территории объекта воздействие на герпето- и батрахофауну не существенно. Рептилии и амфибии при отсутствии фактора беспокойства способны жить на участках, прилегающих к производственным объектам.

Основным фактором техногенного воздействия на герпетофауну являются автодороги. Наибольшую опасность для рептилий и амфибий представляют асфальтированные, меньшую - грунтовые дороги.

Птицы

На проектируемой территории в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова). Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях. На территории можно встретить представителей следующих отрядов орнитофауны:

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicipediformes
Веслоногие - Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes
Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зуек, ходулочник, серая славка и перевозчик). В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоса, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зуек - 1). Следует подчеркнуть, что, несмотря на высокое воздействие промышленного предприятия на прилегающую к нему территорию распределение птиц здесь следует считать близкой к территориям, испытывающим лишь в слабой степени его воздействие. Нужно отметить что, антропогенное воздействие привело к некоторому перераспределению видового состава орнитофауны. Вновь появившиеся жилые постройки способствовали появлению синантропных видов птиц: полевой воробей, деревенская ласточка, домовый воробей, которые освоили различные постройки и успешно размножаются.

Млекопитающие

Согласно литературным данным фауна млекопитающих носит ярко выраженный пустынный характер. Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь. Полностью отсутствуют лесные виды. Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка. Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды - пегим пудотарком, малым тушканчиком. Из ирано-афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчанник. Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов. Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

Земноводные и пресмыкающиеся

Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий. Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории. В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально азиатского комплексов. Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды

(водяной уж, четырехполосый и узорчатый полоз, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение. Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая территорию строительства) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Беспозвоночные и насекомые

Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью. Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест. Пустынная мокрица (*Hemilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид. В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

Геоморфология и рельеф. Современные физико-геологические процессы и явления.

Геоморфологический облик исследуемой территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностью новокаспийской аккумулятивной морской террасы, в которую вложен мощный эрозионный врез современной дельты реки Урал. Исследованная территория приурочена к поверхности правой и левой пойменной террасы реки Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном на юг и юго-восток. Для нее характерны полого-увалистые формы рельефа, при которых отдельные субшироко ориентированные увалы чередуются с обширными равнинными участками. Для ландшафтов рассматриваемой территории характерны общие черты: аридность, нарастающая с запада на восток, молодость и в настоящее время находятся в стадии формирования, преобладающее действие азональных факторов дифференциации. Они развиваются на засоленной поверхности, образование которой сопряжено с колебаниями уровня Каспийского моря. Комплексность почвенного покрова обусловлена не только совокупностью местных условий, определяющих динамику перераспределения солей в почве, но и, в целом, незавершенностью зонального процесса почвообразования, связанного с относительной молодостью территории. Характерной особенностью ландшафта рассматриваемой территории является морская лиманно-соровая низкая равнина, сложенная преимущественно тонкозернистыми песчаными отложениями с чередованием прослоев супесей и суглинков, перекрытых озерно-соровыми осадками мощностью 1,2 м, с глубины 6-12 м подстилаемыми глинами; почвы представлены солончаками соровыми в комплексе с солончаками приморскими. Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картинформ», 1997 г. В настоящее время естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в связи с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека.

Современные физико-геологические процессы и явления

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

- процессы денудации;
- процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности;
- процессы континентального засоления грунтов;
- суффозионные явления.

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека, проявляющихся в различном виде строительстве.

Геоморфология и рельеф. Современные физико-геологические процессы и явления

Геоморфологический облик исследуемой территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностью новокаспийской аккумулятивной морской террасы, в которую вложен мощный эрозионный врез современной дельты реки Урал. Исследованная территория приурочена к поверхности правой и левой пойменной террасы реки Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном на юг и юго-восток. Для нее характерны полого-увалистые формы рельефа, при которых отдельные субшироко ориентированные увалы чередуются с обширными равнинными участками. Для ландшафтов рассматриваемой территории характерны общие черты: аридность, нарастающая с запада на восток, молодость и в настоящее время находятся в стадии формирования, преобладающее действие азональных факторов дифференциации. Они развиваются на засоленной поверхности, образование которой сопряжено с колебаниями уровня Каспийского моря. Комплексность почвенного покрова обусловлена не только совокупностью местных условий, определяющих динамику перераспределения солей в почве, но и, в целом, незавершенностью зонального процесса почвообразования, связанного с относительной молодостью территории. Характерной особенностью ландшафта рассматриваемой территории является морская лиманно-соровая низкая равнина, сложенная преимущественно тонкозернистыми песчаными

отложениями с чередованием прослоев супесей и суглинков, перекрытых озерно-соровыми осадками мощностью 1,2 м, с глубины 6-12 м подстилаемыми глинами; почвы представлены солончаками соровыми в комплексе с солончаками приморскими. Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картиформ», 1997 г. В настоящее время естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в связи с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека.

Современные физико-геологические процессы и явления

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

- процессы денудации;
- процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности;
- процессы континентального засоления грунтов;
- суффозионные явления.

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека, проявляющихся в различном виде строительстве.

Почвенная карта представлена на рисунке 1.4.

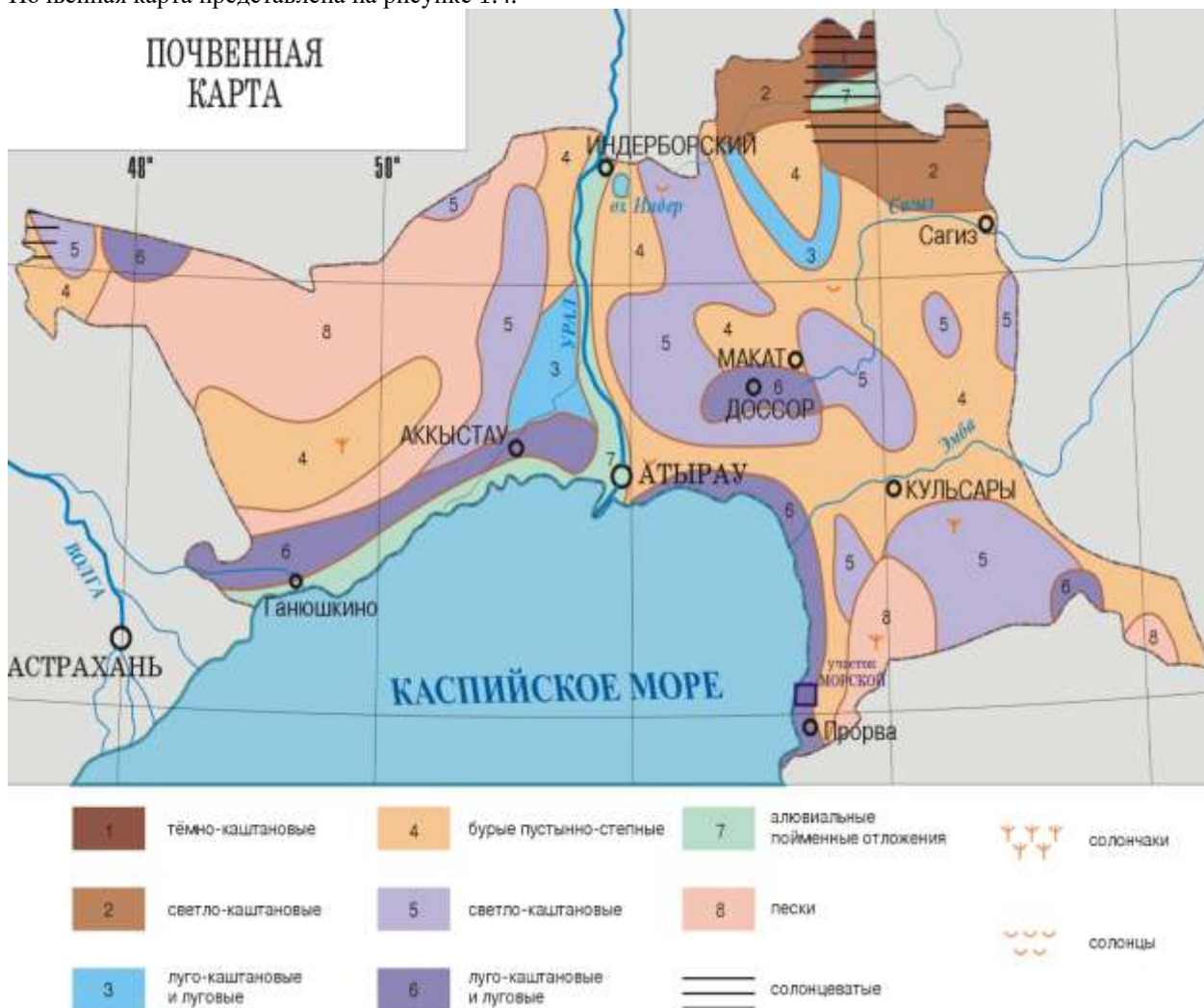


Рис.1.4. Почвенная карта Атырауской области

Геолого-литологическое строение

Геологическое строение территории, полученное по данным региональных исследований, а также по результатам проведенной в пределах исследованной площадки инженерно-геологической разведки, сложное.

В региональном геолого-тектоническом аспекте исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы.

В течение почти всей геологической истории Прикаспийская синеклиза была областью преимущественных опусканий и осадконакопления. В плейстоцен-голоценовое время (четвертичный период) Прикаспийская впадина явилась ареной неоднократных трансгрессий Каспия, оставивших после себя мощные толщи морских осадков. В толщу морских осадков вложен мощный эрозионный врез долины реки Урал в её нижнем (приустьевом) течении, с многочисленными правыми и левыми дельтовыми протоками, образовавший пачку аллювиальных отложений.

Толща морских и аллювиальных осадков плейстоцен-голоценового возраста трансгрессивно залегает на размытой поверхности терригенных, карбонатных и хемогенных литифицированных пород верхнепалеозойского-мезозойского времени. Особенностью Прикаспийской впадины является то, что она представляет собой обширную область глубокого погружения кристаллического фундамента на юго-востоке Русской платформы – крупную тектоническую депрессию, отличающуюся от остальной части платформы большой мощностью осадочных отложений и развитием соляно-купольных структур, в ядре которых залегает мощная соленосная толща пород Кунгурского возраста.

Эта толща, обладая значительной пластичностью и необычайной подвижностью, под влиянием статического давления мезозойских и кайнозойских пород приподнимает и прорывает вышележащие породы, создавая своеобразные соляно-купольные структуры. Большая часть этих структур погребена под плиоцен-четвертичными осадками, и только единичные купола являются открытыми, соляной шток в них, в виде кристаллического гипса, выходит на дневную поверхность или перекрыт незначительным слоем четвертичных отложений.

Геолого-литологический разрез, глубиной до 6,0 м от дневной поверхности, представлен терригенными нелитифицированными отложениями верхнего плейстоцена и голоцена, разделенными нами на 5 инженерно-геологических элемента, описание которых приводится сверху вниз, выделены глинистые грунты. Верхняя часть покрывает почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) мощностью 0,15 м; далее залегает глина легкая пылеватая (ИГЭ-2) мощностью 2,8 м, ниже залегают супесь песчанистая (ИГЭ-3) мощностью до 5,8 м и суглинок тяжелый песчанистый (ИГЭ-5) мощностью до 1,3 м. Грунты содержат гипс и карбонат.

Гидрографическая сеть

Поверхностные воды на территории размещения КППиРО в Макатском районе весьма ограничены. Поверхностные пресноводные водные объекты отсутствуют. На рассматриваемой территории широко распространены соры- понижения с обильными выходами солей, увлажняемых грунтовыми водами. Центральная часть их лишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных – галофитов. Ближайшими пресноводными поверхностными водотоками является река Урал, расположенная в 37 км к западу от объекта.

В пределах изучаемой территории подземные воды приурочены к четвертичным отложениям. По состоянию на декабрь 2024 года, грунтовые воды на участке работ до 5,0 м вскрыты на глубине 1,8-3,2 м.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья и составляет от 0,5 до 1,5 метра.

Вода относится к группе слабых рассолов, с хлоридно-натриево-кальциевым типом засоления. Подземные воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе, на сульфатостойком цементе при марке бетона м W4 - W8– от слабоагрессивных до среднеагрессивных, при марке бетона W10-W20 – слабоагрессивных.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций бетоны марок не менее W6, подземные воды сильноагрессивные.

По Таблице Щ.2 - Критерии типизации территорий по подтопляемости, район исследования относится к II-A2 Потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках).

Указанное положение УГВ следует считать меженным. Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. Кроме того, водоносный горизонт получает мощную подпитку со стороны Каспийского моря, особенно во время прохождения нагонных явлений.

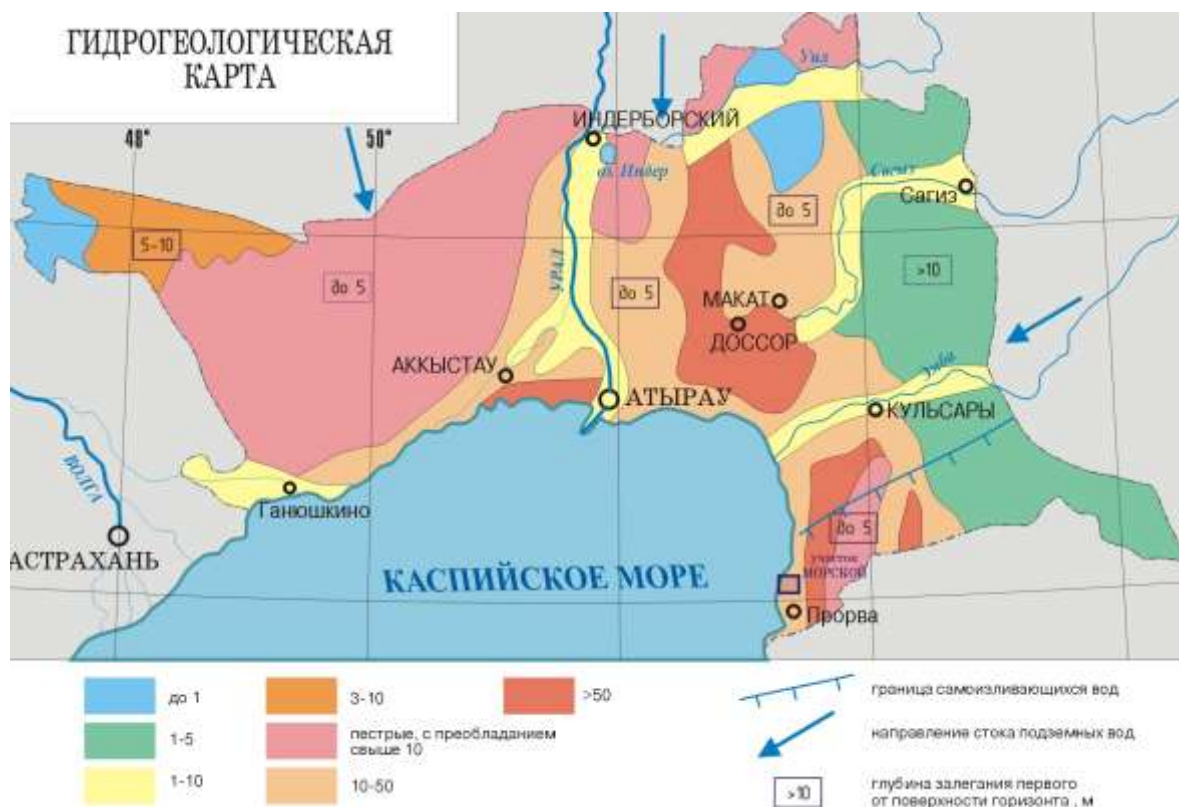


Рисунок 1.5. Гидрогеологическая карта

Сейсмичность района

Согласно карте сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 6 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

РАЗДЕЛ 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА

2.1. Общие сведения об объекте. Технологические решения.

Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППиРО), расположен на 38 км трассы Атырау-Доссор в Кзылкогинском районе Атырауской области Республики Казахстан. Общая площадь объекта составляет 142 га. Размер санитарно-защитной зоны объекта составляет 1000 м (санитарно-эпидемиологическое заключение № Е.05.Х.KZ94VBZ00006799 от 18.09.2019 г. прилагается).

Назначение КППиРО:

- прием, хранение (накопление), складирование, подготовка, переработка, сортировка, захоронение отходов производства и потребления;
- прием, хранение (накопление) вторсырья;
- прием, временное хранение, складирование, предварительная подготовка к переработке жидких и пастообразных нефтесодержащих отходов, отходов бурения, сточных вод;
- микробиоремедиация нефтесодержащих грунтов и отходов бурения, осадков сточных вод и жидких отходов;
- очистка производственных стоков и жидких отходов;
- биологическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод.

Целью проекта является расширение и модернизация существующего Комплексного полигона переработки и размещения отходов, предназначенного для приема, временного хранения, сортировки, переработки, обеззараживания и захоронения отходов производства и потребления, и переработки сточных вод.

В соответствии с Решением по определению категорий объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 18 августа 2021г., выданным Департаментом экологии по Атырауской области, Комплексный полигон переработки и размещения отходов относится к 1 категории, к 1-му классу опасности.

Планировочными решениями предусматривается размещение вновь проектируемых и изменение ранее запроектированных объектов на территории комплекса КППиРО:

- *Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654 м² (изменение назначения на ячейку МБР);*
- *Ячейка МБР (изменение назначения на площадку приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654 м²);*
- *Площадка для переработки отходов Декантирующей установки;*
- *Резервные источники энергообеспечения мощностью 500 кВт и 440 кВт (Дизель-генераторная установка ДГУ 2-ед);*
- *Резервуар для сбора фильтрата 25 м³;*
- *Колодец для производственных стоков 4-ед;*
- *Наблюдательная скважина 4-ед.;*
- *Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V=40 м³ 2-ед.;*
- *Резервуары для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V=73 м³ 2-ед;*
- *Насосная станция НС-1;*
- *Насосная станция НС-2;*
- *Насосная станция НС-3;*
- *Резервуарный парк накопления и переработки агрессивных и неагрессивных жидких отходов, и сточных вод, 36 шт, из них:*
 - *для агрессивных стоков и жидких отходов:*
 - *11 шт. по 73 м³*
 - *18 шт. по 40 м³*
 - *для неагрессивных стоков и жидких отходов*
 - *7шт. по 73 м³;*
- *Компрессорная с навесом;*
- *Емкость для очищенного стока до ввода в БМК V=40м³;*
- *Установка предварительной очистки производственных жидких отходов и сточных вод УОС-020;*
- *Буферная емкость V=45 м³;*
- *Резервуар V=60 м³ отстойник пескоуловитель;*

- Площадка приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов;
- Площадка для готовой продукции или вторичного ресурса;
- Участок концентрирования кубового остатка 2-ед;
- Резервуары воды для пожаротушения $V=50 \text{ м}^3$ 2-ед;
- Главное распределительное устройство (ГРУ).
- Первичные средства пожаротушения (щит пожарный).

Технико-экономические показатели генплана.

№	Наименование	Единицы измерения	Количество	%
1	Площадь в условных границах проектирования	га	7.5500	100
2	Площадь застройки	м ²	50384.0	67
3	Площадь покрытия	м ²	4848.0	6
4	Свободная от застройки территория	м ²	20268.0	27

Организации рельефа

В организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с существующими, проектируемыми автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная с минимальным объемом земляных работ, которая выполнена с учетом нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод, защитой прилегающей территории от возможных загрязнений, а также с учетом грунтово-гидрологических условий.

При вертикальной планировке применен способ, при котором поверхность определяется проектными отметками и красными горизонталями.

Поверхность участка предусмотрена с минимальным уклоном 5‰ в сторону наклона естественного рельефа местности. Проектные горизонталы проведены через 0.1 метров.

Способ водоотвода поверхностных вод на проектируемых объектах принят закрытый.

При закрытой системе поверхностного водоотвода сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений и для защиты почвы от загрязнения агрессивными стоками отводится по водоотводным лоткам SUPER ЛВ-20.30.23 с решеткой дальше по трубам в колодцы для производственных стоков.

На территории участка укладка проездов предусмотрены из щебня. Уклоны проездов предусмотрены в сторону естественного рельефа местности. Поперечные уклоны проезжей части дорог приняты 35‰.

Проектные отметки указаны в ключевых точках участка земли, проездов, площадок, также указаны проектные отметки уровня площадок.

Проезды решены с допустимыми уклонами. Подсчет объемов земляных масс выполнен методом квадратов 20х20м. Привязку сетки квадратов производить от координатных точек. Черные отметки в углах сетки получены путем интерполяции между отметками плана топографической съемки. Объемы земляных работ подсчитаны по верху покрытия дорог.

Перед началом строительства, с поверхности основания насыпи удаляют растительный слой, кустарники, деревья, камни, мусор и другие посторонние предметы.

Инженерные сети

В плане инженерных сетей, отражены части проекта технологии, пожаротушения, канализации и электроснабжения. Все проектируемые инженерные сети запроектированы преимущественно подземно в траншеях.

При пересечениях инженерных сетей с дорогой предусмотрены футляры для защиты инженерных сетей от внешних повреждающих воздействий природного и техногенного характера.

Благоустройство

Внутриплощадочная дорога запроектирована из щебеночного покрытия. Уплотнение предусмотреть катками на пневмоколёсном ходу весом 25 т, толщиной уплотняемого слоя 25 см за 5 проходов по одному следу. Коэффициент уплотнения земляного полотна принят коэффициентом 0,95 в соответствии со СН РК 3.03-01-2013. Уплотнение грунтов следует производить при влажности, близкой к оптимальной.

Проектной документацией предусмотрены следующие типы покрытий:

Тип-1 Щебеночное покрытие

Конструкция покрытия

- Щебень фракции 40-70 мм с заклинкой мелким щебнем $h=0.20$ м

Тип-2 Бетонное покрытие (для проезда к резервуарному парку) с бортовым камнем БР 100.30.15

Конструкция покрытия

- Бетон С20/25 армированной сеткой $\Phi 12$ А400 ш.200х200 мм $h=0.20$ м
- Щебеночно-песчаная смесь С4 $h=0.20$ м (щебень фракции 0-80 мм-65%, песок-35%) по СТ РК 1549–2006
- Бортовой камень БР 100.30.15
- Бетон под бортовой камень

Тип-3 Тротуарное покрытие из бетонных плит с бортовым камнем БР 100.20.8

Конструкция покрытия

- Тротуарная плита 8К.10
- Щебеночно-песчаная смесь С4 $h=0.20$ м
- Бортовой камень БР 100.20.8
- Бетон под бортовой камень

Ограждения

В существующем положении территория предприятия ограждена оцинкованной сеткой «Рябица», поверх с тремя рядами колючей проволоки. Высота ограждения составляет 2 м.

Озеленение

Проектом предусматривается озеленение территории предприятия путем рядовой посадки деревьев по периметру вдоль существующего ограждения.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Прием, подготовка, хранение (накопление) и переработка отходов и сточных вод

На КППиРО предусмотрены прием, подготовка, хранение (накопление) и переработка различными методами отходов производства и потребления, а также очистка сточных вод.

Доставка отходов и сточных вод (в т. ч. нефтесодержащих стоков, хим. загрязненных стоков, производственных стоков, отходов бурения и т. п.), образующихся как на собственных объектах, так и на объектах Заказчиков, осуществляется спецавтотранспортом Компании либо самих Заказчиков.

Спецавтотранспорт для транспортировки сточных вод и отходов снабжается специальными знаками в соответствии с требованиями законодательства РК. На перевозку опасного груза классов 1, 6 и 7 согласно перечню опасных грузов, необходимо получить специальное разрешение, которое выдается уполномоченным органом, а также разрабатывается маршрут перевозки опасного груза.

Не допускается смешивание неопасных и опасных отходов, а также опасных отходов между собой в процессе их транспортировки.

Количественные и качественные характеристики сточных вод и отходов отражаются в сопроводительном документе и паспорте опасных отходов. Предварительно до заключения договора с Заказчиком соответствующими отделами Компании запрашивается информация о наличии паспорта опасного отхода и согласовываются виды, объемы, состав сточных вод (при необходимости), которые разрешены к приему на сооружения и установки, расположенные на КППиРО на основании соответствующих документов Компании.

Согласно внутренним процедурам, поступившая Диспетчеру заявка Заказчика на вывоз отходов и сточных вод выполняется только после предварительного рассмотрения и согласования ответственными специалистами Компании.

По прибытию спецавтотранспорта на КППиРО ответственными лицами проводится визуальный и дозиметрический контроль отходов и сточных вод, далее, при соответствии сопровождающих документов и правомочности принятия, на существующих автомобильных весах проводится взвешивание и регистрация в журнале приема. Затем отходы и сточные воды направляются на специальные площадки для дальнейшего обращения с ними. В случае выявления несоответствий отхода/сточной воды сопровождающей документации оформляется Акт несоответствия, отходы и сточные воды на объект не принимаются.

Процедура взвешивания и регистрации будет проводиться также по отходам и сточной воде, которые предназначены для передачи сторонним организациям или на другие объекты Компании.

**Резервуарный парк приема, накопления и переработки агрессивных и неагрессивных
производственных стоков, и жидких отходов**

Проектируемый резервуарный парк предназначен для приема, временного хранения (накопления) жидких, нефтесодержащих отходов, отходов бурения и сточных вод, нефтесодержащих стоков, хим. загрязненных стоков и т. п., а также предварительной переработки до момента их передачи на дальнейшую переработку. Хранение жидких отходов допускается до 6-ти месяцев.

Ориентировочные объемы и статус принимаемых стоков и жидких отходов:

Наименование	Статус	Количество, тн/год
Агрессивные стоки и жидкие отходы		
Аминосодержащие растворы	pH ≤6,5-8,5≥	5 000
Водно-щелочной раствор после очистки углеводов от сернистых соединений	pH ≤6,5-8,5≥	10 000
Отработанные жидкости, использованные в качестве катализаторов	pH ≤6,5-8,5≥	500
Химические отходы жидкие кислотные (в т. ч. просроченные и отработанные растворы кислот, лабораторные сливы, отработанные присадки)	pH ≤6,5-8,5≥	3 000
Химические отходы жидкие щелочные (в т. ч. просроченные и отработанные основные растворы, лабораторные сливы, растворы едкого натрия (каустик), отработанные присадки)	pH ≤6,5-8,5≥	12 300
Водные жидкие отходы	pH ≤6,5-8,5≥	7 000
Хим.загрязненные стоки	pH ≤6,5-8,5≥	60 000
Итого:		97 800
Неагрессивные стоки и жидкие отходы		
Буровой раствор отработанный, отходы обратной промывки скважин	pH = 6,5-8,5	7 000
Не солевые отходы бурения на нефтяной основе	pH = 6,5-8,5	10 000
Нефтешлам (в т.ч. нефтешлам жидкий, некондиционный нефтепродукт, парафино-смолистые отложения)	pH = 6,5-8,5	10 000
Отходы обратной промывки скважин	pH = 6,5-8,5	2 500
Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода	pH = 6,5-8,5	2 000
Отработанный нефтепродукт	pH = 6,5-8,5	200
Подсланевые (льяльные) воды	pH = 6,5-8,5	500
Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводов, нефтесодержащие отходы и т.д.)	pH = 6,5-8,5	10 000
Солевые отходы бурения на нефтяной основе	pH = 6,5-8,5	5 000
Химические отходы жидкие нейтральные (в т. ч., флексорб, отходы гальванических ванн, этиленгликоль и его производные, солевые растворы, отработанные присадки)	pH = 6,5-8,5	15 000
Гликолевые растворы (этиленгликоль, пропиленгликоль и т.п)	pH = 6,5-8,5	2 000
Производственные стоки	pH = 6,5-8,5	50 000
Нефтесодержащие стоки	pH = 6,5-8,5	43 000
Условно чистые стоки	pH = 6,5-8,5	5 000
Буровые сточные воды	pH = 6,5-8,5	10 000
Итого:		172 200
Всего:		270 000

Приемная мощность резервуарного парка и приемных резервуаров -270 000 т/год. По мере необходимости резервуары очищаются от осадков и проводится их промывка/пропарка с помощью передвижной ППУ.

Перекачка жидких отходов и стоков между резервуарами и приемными емкостями установок осуществляется с помощью насосных станций для перекачки агрессивных и неагрессивных стоков и жидких отходов.

В резервуарном парке жидкие отходы и стоки проходят предварительную переработку (естественная или принудительно-механическая), которая заключается в изменении физико-химических стоков в целях облегчения обращения с ними.

Дополнениями в технологическую часть функционального назначения резервуарного парка являются следующие технологические процессы, зависящие от состава жидких отходов и сточных вод:

- естественное отстаивание/осаждение;

- гомогенизация (смешение)/сатурация;
- нейтрализация.

При естественном отстаивании/осаждении образуются:

- отработанные смеси, эмульсии, масла/вода (верхняя часть),
- осадок минеральный (нижняя часть)
- загрязненная вода.

Для процесса **гомогенизации** и одновременно для проведения **процесса сатурации** применяются переносные насосы. Процесс заключается в обогащении жидких отходов и сточных вод кислородом воздуха, окислении растворенных газов и перемешивании за счет физических процессов диффузии жидких веществ. Данный процесс позволяет стабилизировать жидкие отходы и сточные воды, провести гомогенизацию и равномерно распределить растворенные в них вещества, что значительно облегчает дальнейшее обращение с указанными жидкими отходами и сточными водами.

Процесс нейтрализации жидких отходов и сточных вод заключается в применении специальных реагентов, позволяющих осуществить нейтрализацию опасных свойств жидких отходов и сточных вод.

Нейтрализация (от лат. neuter — ни тот, ни другой) - химическая реакция между веществом, имеющим свойства кислоты, и веществом, имеющим свойства основания, приводящая к потере характерных свойств обоих соединений.

Кислотные жидкие отходы и сточные воды нейтрализуются щелочными веществами. Щелочные жидкие отходы и сточные воды нейтрализуются кислотными веществами. Для каждого вида жидкие отходы и сточных вод подбирается индивидуальный реагент. При необходимости готовятся растворы. Перемешивание реагирующих растворов и веществ происходит естественным методом, при необходимости могут применяться механические мешалки.

В качестве нейтрализующих реагентов могут применяться такие вещества как:

- Триасорб (или его аналог), позволяющий нейтрализовать опасные свойства меркаптановых и сероводородных соединений;
- лимонная кислота, серная кислота, азотная кислота, соляная кислота, фосфорная кислота, которые применяются для нейтрализации щелочных растворов;
- каустическая сода, кальцинированная сода, гипохлорит натрия, которые применяются для нейтрализации кислотных сточных вод.

По мере накопления и/или после предварительной переработки сточные воды направляются на дальнейшую переработку как на данном объекте, так и на другом объекте Компании—физико-химическую (очистка сточных вод).

Откачка и перевозка сточных вод из резервуарного парка осуществляется через насосные станции или автоцистернами.

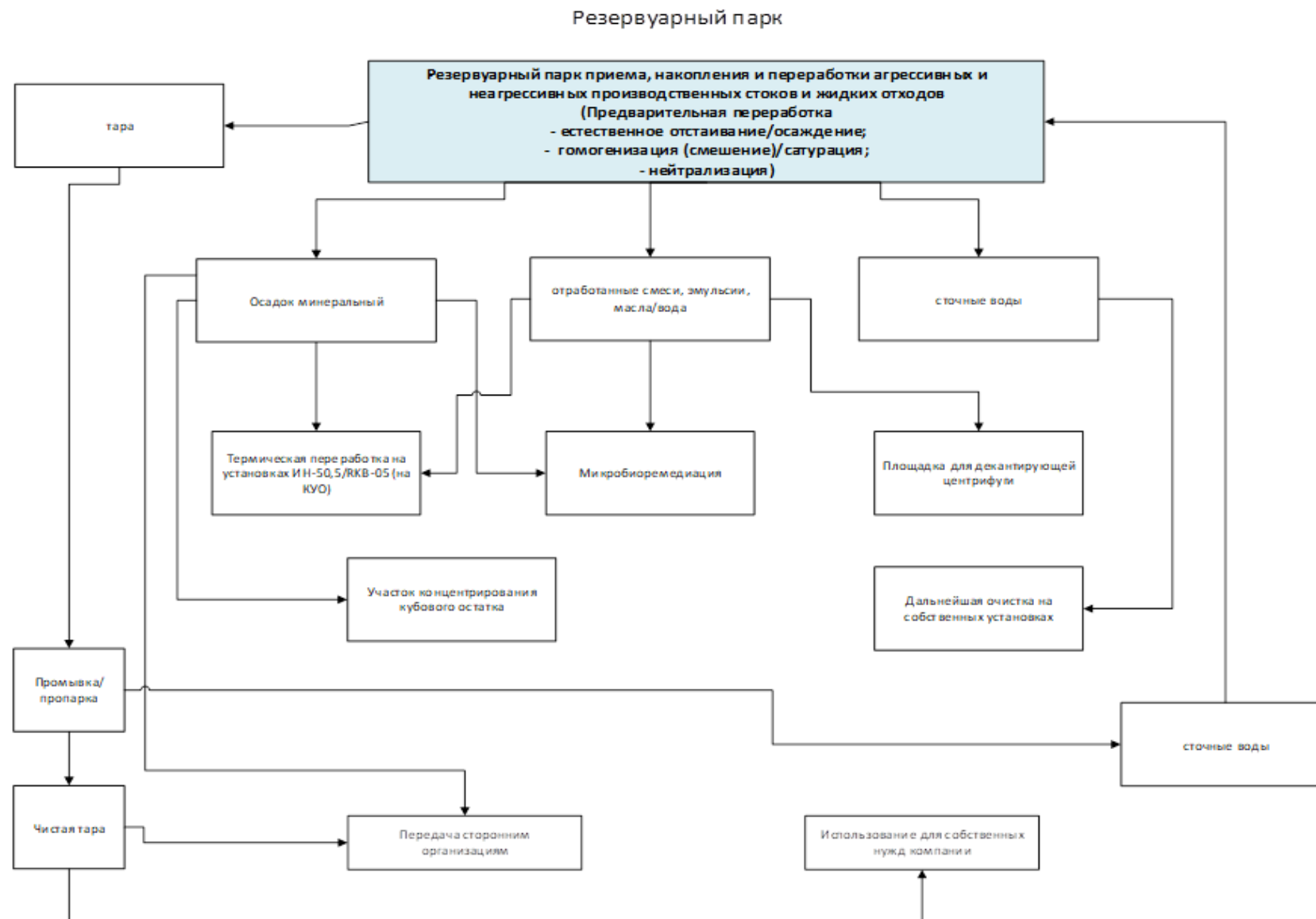
В процессе предварительной подготовки отходов и сточных вод, а также очистки резервуаров образуются отходы и сточные воды:

- **осадок минеральный**, образованный в процессе отстаивании/осаждении/нейтрализации, по мере накопления, направляется на ячейки микробиоремедиации (МБР), термическую переработку на собственных установках, на Участок концентрирования кубового остатка и/или передается сторонним организациям. Ориентировочный объем – 2000 тн/год;

- **отработанные смеси, эмульсии, масла/вода** Водно-нефтяная эмульсия по своему составу и физическим свойствам отнесена к смеси нефтесодержащих отходов (СНО), которая в свою очередь схожа с нефтешламами. По мере накопления направляются на дальнейшую переработку методом микробиоремедиации, физико-механическим (центрифуга) или термическим, ориентировочный объем – 5000 тн/год.

- **тара** из-под химреагентов, по мере накопления, направляются на дальнейшую переработку на термическую переработку или промывку/пропарку, в том числе на другие объекты Компании. После промывки/пропарки тара может быть использована для собственных нужд компании, возвращаться/передаваться Поставщикам или передаваться сторонним организациям как вторичное сырье на дальнейшую переработку. Ориентировочный объем – 10 тн.

- **сточные воды**, далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м³/час и 100 м³/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м³/час), в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Ориентировочный объем – 263000 м³/год.



Компрессор с навесом

Для работы переносных насосов в резервуарном парке проектом предусмотрена установка Компрессора марки XAVS 450. Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450 с давлением 14 бар и производительностью 12,1 м³/мин предназначен для снабжения сжатым воздухом оборудования для буровых и абразивоструйных работ.

Характеристики:

Рабочее давление, бар 14

Производительность, м³/мин 12,1

Количество ступеней сжатия, шт. 1

Емкость масляной системы, л 26,5

Количество постов 3/4", шт. 3

Количество постов большого диаметра, шт. 1

Максимальная температура окружающей среды, °С +50 °С

Длина на шасси с регулир. дышлом (транспорт.), 3941мм

Ширина на шасси, 1716 мм

Высота на шасси, 1816мм

Масса рабочая с шасси, 1665 кг

Насосные

Насосные станции (НС) предусмотрены в ЖБ колодцах по серии ТП 901-09-11.84 «Водопроводные колодцы. Колодцы прямоугольные из бетона» Насосы предусмотрены марки ЦНС(к) 25–80 с расходом 20 м³/час и напором Н=15-25 метров (1 рабочий, 1-резервный). Для НС-1 и НС-2 предусмотрены колодца с размерами 2,5х2,5х2,65м и для НС-3 колодец с размерами 2,5х4,0х2,75м. Серийные колодца согласно ТП 901-09-11.84 собираются из сборных ж/б элементов (плита днища и плиты перекрытия) и стены колодцев монолитные. Трубопроводы в насосных станциях предусмотрены из труб по ГОСТ 8732–78

Установка предварительной очистки производственных стоков и жидких отходов УОС-020.

Установка предварительной очистки жидких отходов и производственных стоков (в дальнейшем «Установка») предназначена для нейтрализации (при необходимости), а также для удаления нефтепродуктов, жиров, взвешенных и органических веществ из производственных сточных вод и жидких отходов предприятий нефтеперерабатывающей, нефтедобывающей, пищевой промышленности и иных, схожих по составу отходов и сточных вод.

Для повышения степени очистки на установке предусмотрена возможность применения реагентов (кислот, щелочей, флокулянтов, коагулянтов). Марка, концентрация и доза применяемых реагентов зависит от качественных и количественных характеристик сточных вод и отходов и требует подбора для каждого вида стоков.

Установка может применяться как самостоятельное оборудование, так и в качестве вспомогательного оборудования предварительной подготовки стоков перед очистными сооружениями.

Установка в данном исполнении предназначена для комбинированного размещения. Часть установки размещается внутри помещения с возможностью обслуживания в пределах высоты и по периметру (флотационная ванна, блок дозирования реагентов, дегидратор, шкафы управления), часть установки размещается на прилегающей территории (песколовка, буферная емкость, станция нейтрализации, емкость подготовленной воды).

Помещение (контейнер) обеспечено вытяжной вентиляцией, освещением, пожарной сигнализацией, а также системой сигнализации газоанализатора при превышении допустимой концентрации опасных газов.

Планируемая мощность установки - 160 000 м³/год.

Установка представляет собой комплект оборудования комбинированного размещения. Часть оборудования размещается в контейнерах, остальное на открытом воздухе.

Основные узлы Установки:

- Песколовка – предназначена для осаждения тяжелых частиц (песок, нерастворимые твердые включения и т. д.).
 - Буферная емкость – предназначена для усреднения стока и, при необходимости, его нейтрализация.
 - Трубчатый смеситель – предназначен для смешивания реагентов с усредненным стоком.
 - Флотационная ванна – предназначена для подготовки стоков (предварительной очистки). Во флотационной ванне происходит основной процесс очистки (смешение, флотация, отстой и сепарация загрязнений).
- В помещении (утепленном контейнере) предусмотрена система вытяжной вентиляции, оборудованная вытяжными зонтами, сборным воздухопроводом, вытяжным вентилятором, газоанализатором. В случае превышения концентраций (ПДК) по сероводороду или меркаптанам произойдет автоматическое включение вытяжной вентиляции. Управление процесса очистки осуществляется со шкафа управления флотационной установкой, шкафа управления дегидратором, шкафа управления шнековым насосом.

Схема очистки стоков.

Исходные стоки или жидкие отходы (далее Сток) с большим содержанием механических примесей вакуумными машинами или из приемных резервуаров с помощью насосов подается в песколовку объемом 60 м³, где под действием гравитационных сил происходит осаждение тяжелых частиц (в случае отсутствия или незначительного количества механических примесей Сток сразу подается в буферную емкость). Далее Сток насосом подается в буферную емкость объемом 45 м³. В случае необходимости нейтрализации Стока, в данную емкость подается раствор кислоты или

щелочи. Для приготовления раствора для нейтрализации может быть использована любая кислота или щелочь, применяемая для данного Стока. Раствор кислоты или щелочи подается в буферную емкость насосом. Далее нейтрализованный Сток подается на установку напорной флотации. Производительность установки зависит от состава Стока. Перед подачей в камеру флотации происходит дозированная подача реагентов. Концентрация коагулянта, его количество и марка определяются опытным путем для каждого вида стоков перед началом работы. Для обеспечения равномерного смешения реагентов с исходным Стоком и стабильным прохождением реакции, предусмотрен трубчатый смеситель со статическим смешением. Далее происходит дозирование флокулянта (непосредственно перед входом во флотационную ванну). Концентрация флокулянта, его количество и его марка определяются для каждого вида стоков перед началом работы опытным путем.

Во флотационной ванне происходит основной процесс очистки (смешение, флотация, отстой и сепарация загрязнений).

Предварительно очищенный сток самотеком поступает в промежуточную емкость объемом 3 м³ в установке и далее самотеком в емкость очищенной воды объемом 40 м³ полузаглубленного исполнения.

В процессе эксплуатации установки образуются отходы:

- **осадок минеральный**, образованный в процессе подготовки отходов и сточных вод, по мере накопления, направляется на микробиоремедиацию (МБР), на участок концентрирования кубовых остатков или термическую переработку. Ориентировочный объем – 2000 тн/год.
- **флотошлам** после дегидрататора, образованный в процессе подготовки отходов и сточных вод, по мере накопления, направляется на микробиоремедиацию (МБР), физико-механическим (центрифуга) или термическую переработку. Ориентировочный объем – до 5 000 тн/г
- **отходы тары** различной от используемых химических реагентов, по мере накопления, направляются на дальнейшую термическую переработку на КУО или промывку/пропарку. После промывки/пропарки тара может быть использована для собственных нужд компании, возвращаться/передаваться заказчикам или передаваться сторонним организациям как вторичное сырье на дальнейшую переработку. Ориентировочный объем образования – 10 тн/год.

В процессе эксплуатации установки образуются сточные воды:

- предварительно очищенные **сточные воды**, далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м³/час и 100 м³/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м³/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Ориентировочный объем предварительно очищенных сточных вод – 153 000 м³/год.

**Площадка для приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под
оборудование для измельчения (дробления) отходов.**

Площадка для приема, сортировки строительных отходов предназначена для приема, сортировки и измельчения отходов (бетонных конструкций/обломков, древесных отходов и т. п.).

Измельчение осуществляется с помощью передвижной дробильной установки - первичный измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo.

При необходимости (например, в случае приема крупногабаритных отходов) проводится предварительное дробление с помощью инструментов – гидромолота, перфоратора/отбойного молотка/кувалды и т. п.

Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo представляет собой гидравлическую машину для переработки отходов с двумя медленно вращающимися измельчающими инструментами. Материал загружается непосредственно в измельчающие инструменты через бункер, где он затягивается специальными крюками и ножами двух сцепляющихся специальных инструментов. Измельчаемый материал разрывается, дробится и падает прямо на ленту разгрузочного конвейера. Затем, по разгрузочному конвейеру, измельченный материал выбрасывается из машины по разгрузочному конвейеру.

Если в случае сложно измельчаемого материала на одном из реле давления достигается предельное гидравлическое давление, гидравлическая система автоматически переключается на «реверс». В реверсивном режиме измельчающие инструменты вращаются в направлении, противоположном обычному рабочему движению, таким образом разделяя материал. Кроме того, благодаря обратному движению происходит очищение измельчающих инструментов. По истечении заданного времени измельчающие инструменты снова переключаются в прямой режим и возобновляют обычный процесс измельчения.

Измельчитель ARJES оснащен системой дистанционного управления, которая позволяет безопасно управлять измельчителем в обычном режиме; кроме того, измельчитель в стандартной комплектации оснащен магнитом. Опционально измельчитель может быть оснащен компактным ситом.

Магнит, установленный над лентой конвейера, удаляет ферромагнитные включения из измельченного материала. Сильный магнит (как правило, постоянный магнит) притягивает металл из измельченного материала, который затем отбрасывается в сторону конвейерной лентой.

Измельчитель ARJES был разработан для полумобильного использования на участках переработки и может перемещаться по участку с помощью цепного привода.

Измельченные продукты переработки складировются на Площадке складирования вторсырья.

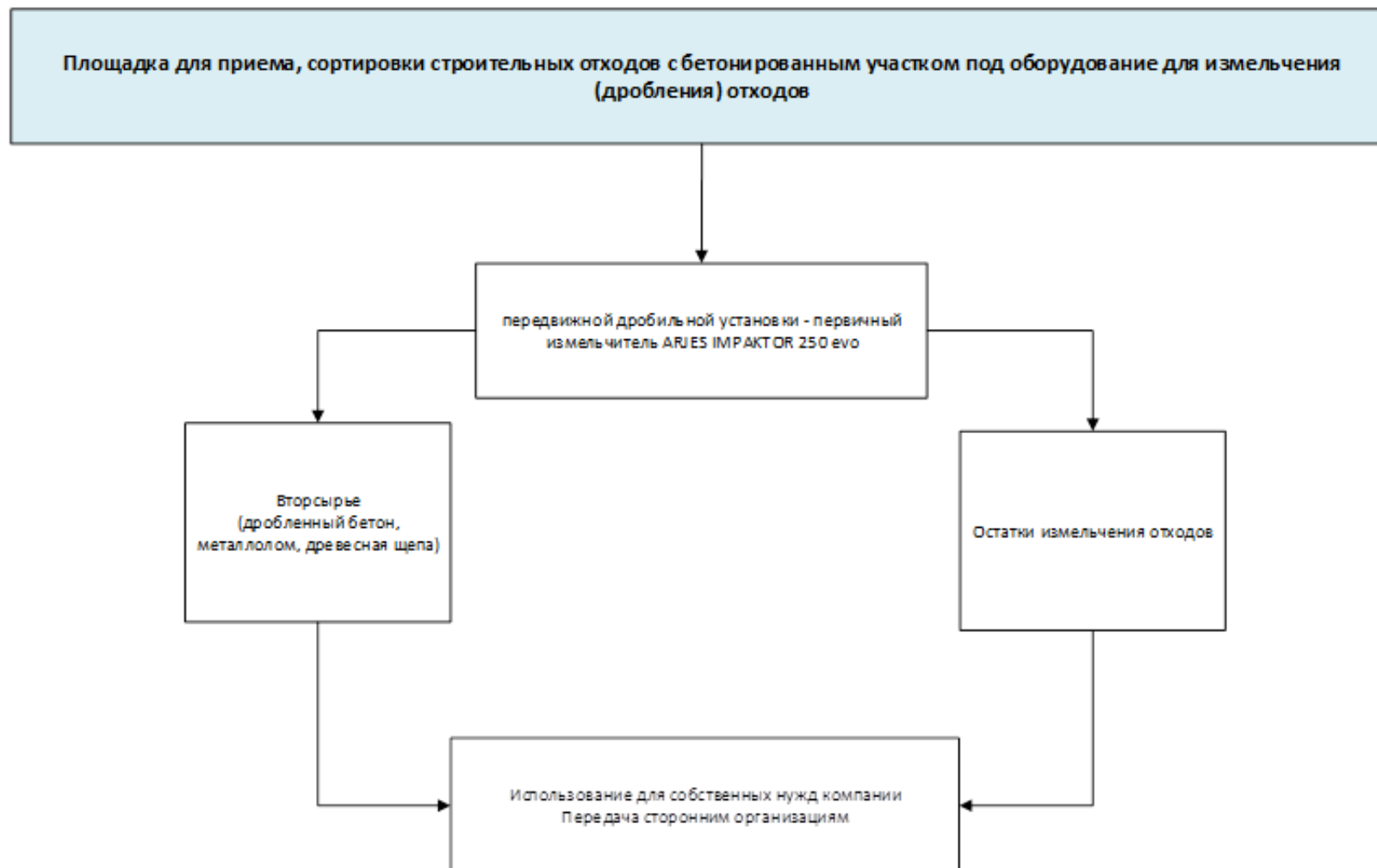
В процессе дробления образуется вторичный ресурс:

- **дробленный бетон, металлолом, древесная щепа** и многое другое

Вторичное сырье может применяться для собственных нужд компании, возвращаться/передаваться заказчикам, передаваться сторонним организациям как вторичное сырье на дальнейшую переработку, а также частным лицам для использования для собственных нужд. Объем и виды образуемого вторичного сырья зависят от вида поступающих на переработку отходов.

-**остатки измельчения отходов**, образуются на площадке при дроблении различных видов отходов. Могут применяться повторно для различных производственных и хозяйственных нужд на объекте и/или передаваться на другие объекты Компании, сторонним организациям. Ориентировочный объем – 100 тн/год.

Измельчение



Площадка для декантирующей центрифуги.

Площадка представляет собой бетонированную территорию, оборудованную дождевыми лотками и предназначена для размещения установки Декантирующей центрифуги, с помощью которой проводится предварительная очистка (переработка физико-механическим (центрифуга) методом) нефтесодержащих отходов, а именно нефтешламов, буровых растворов, загрязненных вод, жидких и пастообразных нефтесодержащих отходов и т. п., предварительная переработка которых значительно снижает объемы нефтезагрязненных отходов.

Установка обеспечивает очистку (переработку) нефтесодержащих отходов со степенью загрязнения до 99%.

За счет разделения нефтесодержащих отходов на фракционные составляющие (в т.ч. смесь нефтепродуктов отработанных, нефтесодержащие стоки и нефтесодержащий осадок) идет значительное снижение и перераспределение на дальнейшую переработку объемов нефтезагрязненных отходов, что положительно сказывается на работе установок, предназначенных для окончательной переработки отходов, таких как УЗГ, БМК и т.д. и, соответственно, способствует уменьшению риска загрязнения окружающей среды.

Установка работает от промышленной сети переменного тока с заземленной нейтралью и/или от передвижной электростанции с изолированной нейтралью номинальным напряжением 380В.

Устройство установки

Установка Центрифуга — это центробежный сепаратор с горизонтальной осью вращения. Нефтезагрязненные отходы подаются во вращающийся ротор, где твердая фаза отделяется от жидкой фазы. Твердая фаза вытесняется на внутреннюю стенку ротора, раствор при этом образует вихревой поток. Конвейер шнекового типа смещает твердую фазу по направлению к конусообразному торцу ротора. Нефтезагрязненные отходы двигаются по спиральной траектории, создаваемой шнеком конвейера, по направлению к сливным отверстиям, расположенным со стороны широкого торца ротора.

Предварительная очистка (переработка) осуществляется по следующей схеме:

1. Перекачка нефтешламов, буровых растворов, загрязненных вод, жидких и пастообразных нефтесодержащих отходов и т. п. с помощью насосов.
2. Подача нефтесодержащих отходов в емкость смешивания, объемом 70 м³, где происходит гомогенизирование отходов для оптимального разделения на фракции. Емкость оснащена системой обогрева для уменьшения вязкости нефтепродуктов в зимнее время и мешалками для равномерного распределения температуры и гомогенизирования отходов по всему объему.
3. Перекачка перемешанных отходов с помощью насоса
4. Подача флокулянта в линию перекачки в случае необходимости. Подача флокулянта предусмотрена для лучшего разделения отходов от нефтепродуктов. Разделение нефтепродуктов идет за счет образования флоккул –положительно заряженных частиц, которые укрупняют капли нефтепродуктов, за счет чего идет разделение нефтесодержащих отходов на фракции.
5. Прохождение через центрифугу, где за счет центробежной силы происходит разделение отходов на фракционные составляющие.

Технические данные:

Производительность установки – 30 м³/час

Наименование	Параметры	
Длина	119"	3023 мм
Ширина	70 "	1778 мм
Высота	34 "	864 мм
Масса	4660 фунтов	2118 кг
Энергопотребление	460 Вольт 60 Гц	3 фазы 50 Ампер
Плавкий предохранитель типа Bussman LPS RK 50 или аналогичный		

**Эксплуатация и обслуживание оборудование проводится согласно руководству по эксплуатации и/или паспорта.*

После предварительной переработки на центрифуге образуется отход:

- **нефтесодержащий осадок**, по мере накопления направляется на дальнейшую переработку на собственных установках компании или микробиоремедиацию, а также могут передаваться сторонним организациям для дальнейшей переработки. Ориентировочный объем – 68000 тн/год.

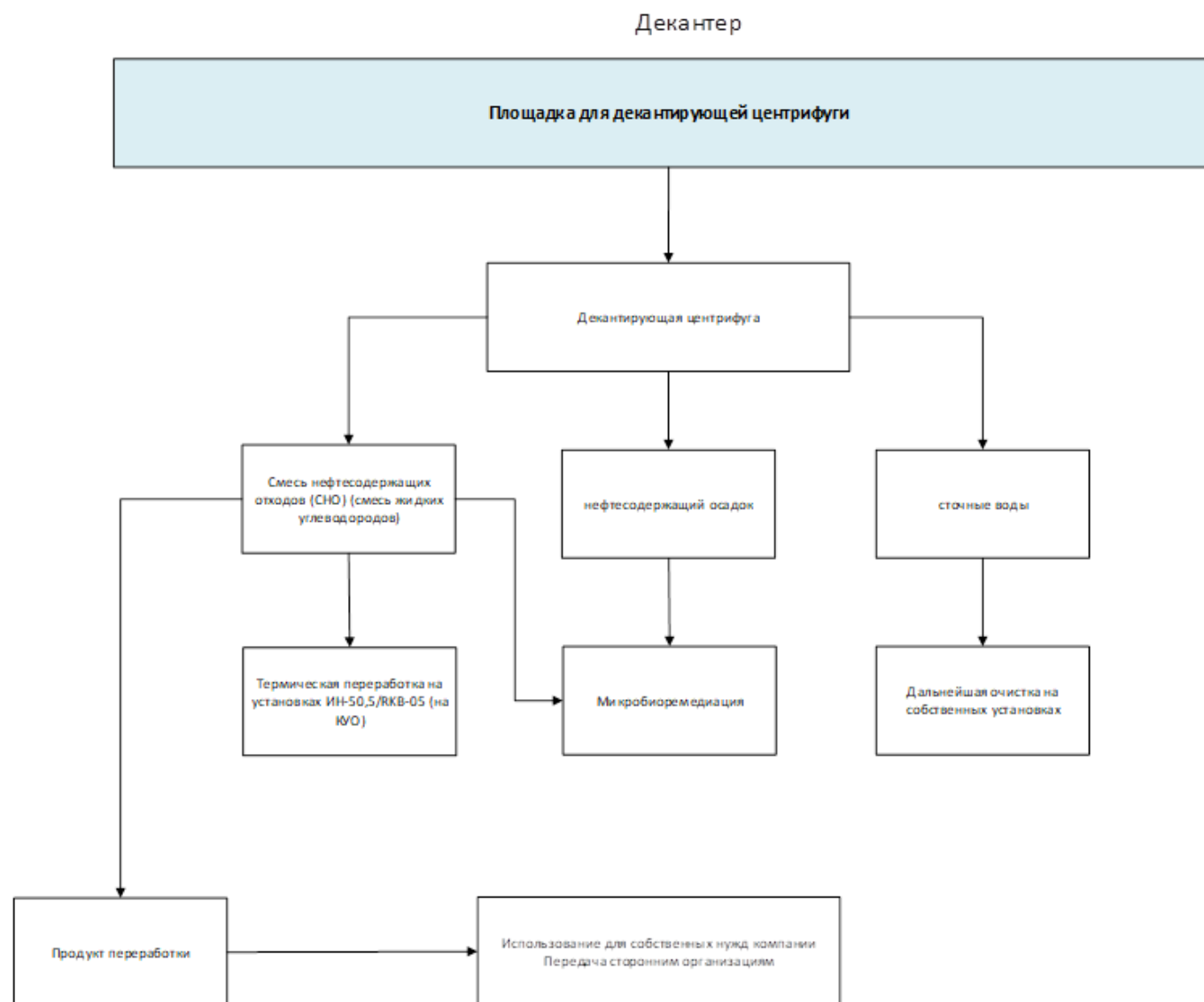
После предварительной переработки на центрифуге образуются стоки:

- **сточные воды**, далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м³/час и 100 м³/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м³/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки

оборудований (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Ориентировочный объем – 55000 тн/год.

После предварительной переработки на центрифуге образуется продукт переработки:

- смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (смесь жидких углеводородов), которые по мере образования направляется поочередно в два резервуара (каждый по 161,6 м³) парка приема, накопления и переработки производственных стоков и жидких отходов. После получения продукта переработки и проведенных анализов на данный продукт переработки будет разработан Стандарт организации. СНО передается сторонним организациям для дальнейшей переработки или может направляться на переработку на собственных установках компании или микробиоремедиацию. Ориентировочный объем – 150 000 тн/год.



Участок концентрирования кубового остатка

Ориентировочный объем кубового остатка принимаемого на участок концентрирования кубового остатка составляет – 10 000 тн/год.

Часть кубового остатка направляется на термическую переработку на собственных установках компании. Ориентировочный объем, направляемый на термическую переработку, составляет – 2200 тн/год.

Остальные 7800 тн/год направляются на Участок концентрирования кубового остатка.

Участок концентрирования кубового остатка представляет собой углубленную площадку, уложенную геомембраной с УФ и химический стойкой защитой, и предназначен для приема, сбора солевых рассолов, кубовых остатков и т. п. (далее кубовый остаток) с последующим их концентрированием и дальнейшей переработкой. На участке происходят процессы подготовки к дальнейшей переработке кубового остатка: смешивание, снижение концентрации воды. Процесс концентрирования осуществляется путём естественного испарения воды до достижения остаточного содержания влаги на уровне 10–20 %. При таком уровне остаточной влажности исключается разнесение соли ветром, что предотвращает вторичное загрязнение прилегающей территории и атмосферного воздуха.

На данную площадку принимаются как собственные кубовые остатки, образованные от процесса очистки стоков на установке БМК до 2000 т/год, так и от сторонних организаций (Химические отходы твердые, жидкие нейтральные; Осадок минеральный до 8000 т/год.

Во избежание пыления сухой соли, по мере испарения кубового остатка регулярно проводятся анализы на содержание воды. Отбор проб проводится конвертным методом каждые 2 недели, пробы передаются в независимую аккредитованную лабораторию для определения содержания воды.

При достижении содержания воды в кубовом остатке не менее 10 -20% концентрированный кубовый остаток - направляется на дальнейшую переработку.

Переработка концентрированного кубового остатка предусмотрена несколькими методами:

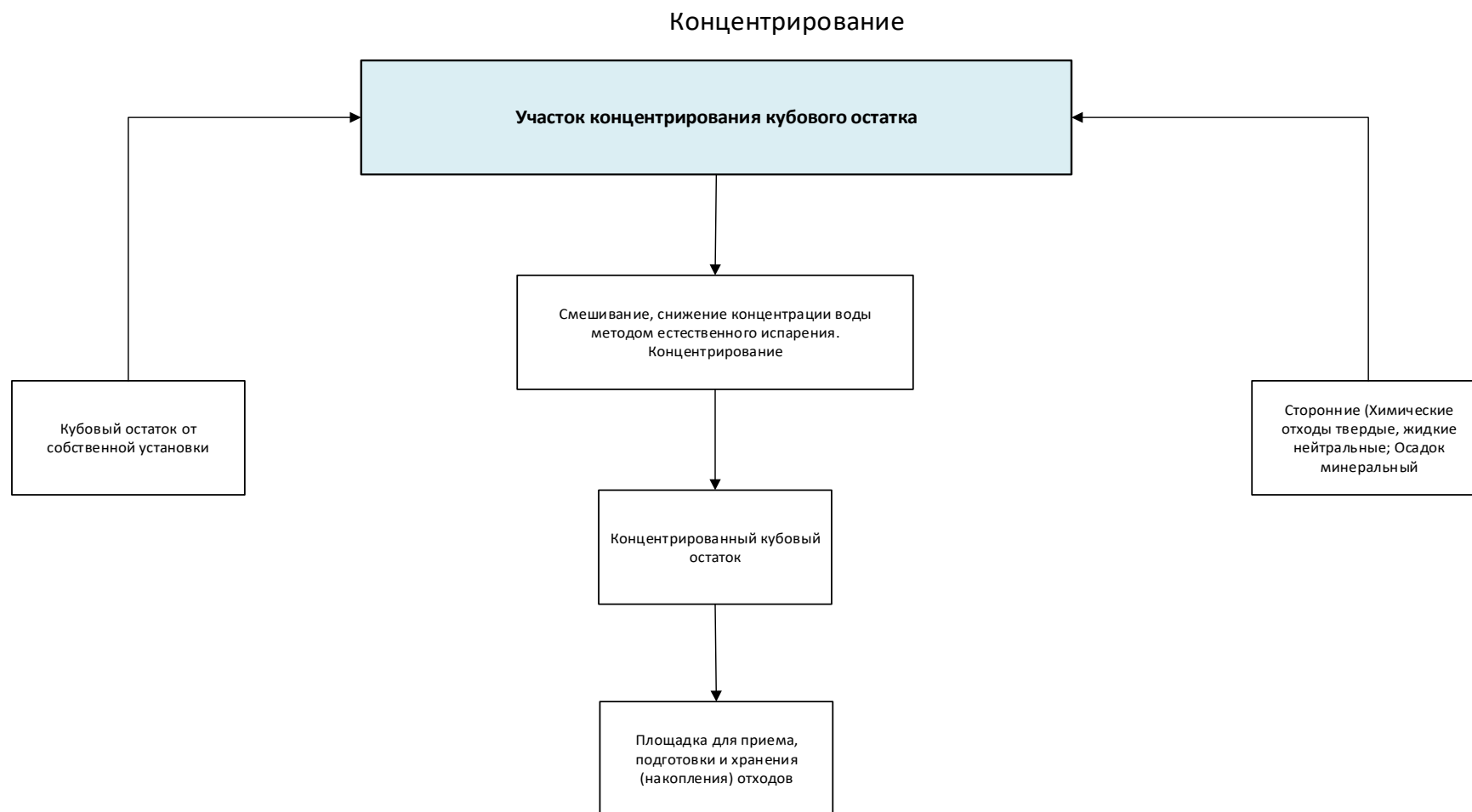
- **термическая переработка** на собственных установках - инсинераторах. В данном случае концентрированный кубовый остаток с помощью насоса собирается в кубовые емкости и с помощью спец транспорта направляются на соответствующие объекты для переработки на инсинераторах.

- **стабилизация** методом капсулирования. Данный метод проводится на Площадке для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения.

Для оптимальной работы предусмотрено строительство двух аналогичных участков концентрирования кубового остатка, т. е. процесс концентрирования будет проходить циклично - по мере заполнения одного участка будет проводиться сбор во второй участок. Пока идет сбор и концентрирование кубового остатка на втором участке – первый участок освобождается. На одном участке идет процесс концентрирования, на втором участке проводится сбор уже концентрированного кубового остатка для передачи на термическую переработку или на «Площадку для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения» для дальнейшей переработки.

В процессе концентрирования кубового остатка образуется отход:

Концентрированный кубовый остаток направляется на Площадку для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения. Ориентировочный объем – 2000 тн/год.



Изменение назначения существующих ячейки мбр и площадки для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения (далее площадка приема отходов).

Для оптимизации процессов переработки и подготовки отходов проектом предлагается внести изменения в назначение и наименования существующих ячейки МБР и Площадки для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения.

Таким образом, функциональное назначение и наименование ячейки МБР (микробиоремедиации) меняется на Площадку для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения, а функциональное назначение и наименование Площадки для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения меняется на ячейку МБР. Технология МБР остается без изменений:

Загрязненные нефтепродуктами грунты, нефтешлам, отходы бурения и т. д., разгружаются на ячейке для микробиологической переработки нефтесодержащих отходов. Согласно технологическому регламенту на применение методики биоремедиации, утвержденного в Компании, нефтесодержащие отходы равномерно распределяются по всей поверхности ячейки (либо на отведенном отдельном участке внутри этой ячейки) слоем не более 0,35 м. Предварительно после разгрузки отходов на ячейке проводится очистка от посторонних предметов и мусора, которые передаются далее на переработку в зависимости

Для переработки отходов могут применяться любые биопрепараты, не запрещенные в РК, в основе которых содержатся штаммы культур микроорганизмов-нефтедеструкторов.

До начала проведения работ, в период обработки биопрепаратами и по окончании проведения работ проводят отбор проб почвы для проведения химического анализа. В случае содержания в отходе нефтепродуктов выше 30% необходимо внесение структуратора (очищенный грунт, торф, опилки) для снижения концентрации до 30% и меньше. Расчет необходимого количества биопрепарата и удобрений производится исходя из результатов лабораторного анализа.

В подготовленную почвенную массу вносят удобрения и обрабатывают суспензией препарата. Почву на площадке периодически увлажняют до 60–70% полной влагоемкости и не реже двух раз в неделю проводят агротехнические мероприятия (вспашка и боронование). При необходимости отход обрабатывают повторно раствором минеральных солей с добавлением суспензии микроорганизмов до получения положительного результата с содержанием нефтепродуктов в очищенном грунте, установленного техническим регламентом либо договорными обязательствами с Заказчиком.

Конечный продукт процесса биоремедиации- очищенный грунт вывозят на участок хранения переработанного грунта и ила. Далее, процесс повторяется в той же последовательности для новой партии нефтезагрязненных грунтов, нефтешлама и других отходов, загрязненных нефтепродуктами.

Переработанный грунт может быть использован:

- в качестве материала при строительстве и/или ремонте автомобильных дорог;
- в качестве материала при строительстве и/или ремонте железнодорожных путей;
- в прочих производствах и работах, где применяются материалы с содержанием нефтепродуктов (например, уплотнение/подготовка фундаментов);
- для отсыпки дорог в качестве балласта вне населенных пунктов;
- в качестве промежуточного изолирующего слоя на полигонах захоронения отходов;
- в качестве структуратора с целью получения концентрации нефтепродуктов в отходах, требуемой для проведения качественной переработки;
- в качестве сорбирующего материала при разливах различных веществ, инертных к переработанному грунту.
- в качестве газонного грунта при озеленении промышленных зон предприятий и территорий города, в случае подтверждения результатов испытаний протоколом независимой аккредитованной лабораторией законодательных требований.

В перечень ранее утвержденных технологических процессов, проводимых на площадке для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения, включаются дополнительные технологии, а именно- метод стабилизации концентрированного кубового остатка и переработка источников питания.

Все ранее утвержденные технологии, которые проводились на данной площадке, остаются без изменений.

На КППиРО предусмотрены прием, подготовка, хранение (накопление) и переработка различными методами отходов производства и потребления.

Площадка предназначена как для приема, хранения (накопления) отходов, которые необходимо принять и хранить до переработки, так и для подготовки для дальнейшей переработки или захоронения в соответствии с требованиями экологического законодательства.

При приеме отходов на данную площадку будет обеспечиваться хранение каждого вида отхода на отдельных участках площадки с разделением мест их хранения при помощи мобильных ограждающих устройств, предотвращающих смешение опасных отходов с неопасными, а также различных видов опасных отходов между собой в процессе их хранения. Подготовленные отходы будут направляться на соответствующие площадки, расположенные на КППиРО, для дальнейшей переработки или захоронения.

В случае, если подготовленные отходы подлежат передаче на другие объекты Компании либо сторонним организациям по договору, то на этой площадке предусматривается специально отведенный участок для хранения до их вывоза.

В основании площадки имеется противофильтрационный экран для предотвращения загрязнения подземных вод и почвенного покрова. Ливневые и талые сточные воды с поверхности площадки будут направляться по дренажной системе в колодец. По мере наполнения колодца сточные воды будут выкачиваться и направляться на временное хранение в проектируемый резервуарный парк и далее направляться на собственную существующую установку БМК производительностью 100 м³/сутки, или на собственную существующую установку БМК производительностью 30 м³/час, расположенную на Комплексе по управлению отходами (КУО) или в случае поломки оборудования (БМК), плановой остановки оборудования на технический осмотр, сточные воды подлежат передаче сторонним компаниям для дальнейшей очистки.

ПРОЦЕССЫ ПОДГОТОВКИ ОТХОДОВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ПЕРЕРАБОТКИ:

Купажирование. В процессе купажирования (смешивания) образуется смесь нефтесодержащих отходов (далее-СНО), которые подготавливаются в зависимости от дальнейшего метода их переработки. СНО образуется в процессе купажирования различных отходов между собой и/или с продуктами переработки - техногенный грунт, Таза грунт, и/или с чистым грунтом либо с любым структуратором.

До смешивания отходы в случае необходимости очищаются от посторонних предметов и мусора, которые могут повлиять на технологию дальнейшей переработки. С помощью техники отходы смешиваются для создания однородного состояния и доставляются на ячейку МБР или передаются на другие объекты компании для дальнейшей переработки. Ориентировочный объем – 150000 тн/год.

Переработка источников питания проводится на площадке для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения. Источники питания (аккумуляторы, кроме свинцовых) сортируют, проводят сегрегацию.

Электролит из аккумуляторов сливают в емкость нейтрализации. Освободившийся корпус аккумулятора и его части промывают водой. Загрязненную воду сливают в емкость нейтрализации. Слитый раствор электролита с водой подвергают нейтрализации с помощью растворов кислоты или щелочи, в зависимости от показателей pH.

В процессе переработки источников питания образуются вторсырье:

- металл (пластины аккумулятора), по мере накопления передается сторонним организациям на дальнейшую переработку. Ориентировочный объем – 60 тн/год
- пластик (корпус аккумулятора), по мере накопления передается сторонним организациям на дальнейшую переработку. Ориентировочный объем – 40 тн/год.

При переработке источников питания образуются отходы:

- **Осадок минеральный** после нейтрализации - по мере накопления, направляется на ячейки микробиоремедиации (МБР), термическую переработку на собственных установках, на Участок концентрирования кубового остатка. Ориентировочный объем – 5 тн/год.

При переработке источников питания образуются стоки:

- **Сточная вода** после нейтрализации далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м³/час и 100 м³/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м³/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Ориентировочный объем – 100 м³/год.

Процессы подготовки отходов для дальнейшего захоронения.

Количество и опасные свойства отходов, подлежащих захоронению, согласно требованиям экологического законодательства, должны быть уменьшены. В связи с этим, на данной площадке проводятся работы по подготовке опасных отходов.

Сортировка отходов осуществляется вручную.

В процессе сортировки некоторые отходы утрачивают статус отходов и могут перейти в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического).

При сортировке образуются вторичное сырье:

- пригодные к дальнейшей переработке и/или использованию вторсырье (пластик, полиэтилен, металлолом, макулатура (отходы бумаги, картона), древесина, стеклянная тара, стеклобой, шины, отходы текстильной продукции, неопасные строительные отходы) которые могут передаваться сторонним организациям или использоваться для производственных, хозяйственных нужд компании. Временное хранение вторсырья до момента накопления определенного объема предусмотрено на существующей площадке для отсортированного отхода.

При сортировке образуются отходы:

- **Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования**, направляются на карту захоронения неопасных отходов или используются в качестве наполнителя при стабилизации опасных отходов. Ориентировочный объем – 2000 тн/год.

В связи с запретом на захоронение строительных отходов с начала 2021 года остатки сортировки строительных отходов будут использоваться для собственных нужд или передаваться сторонним организациям для повторного использования.

- **неопасные строительные отходы** (в т. ч. отсеянный грунт), которые используются в качестве накрывочного слоя на полигоне захоронения либо для разравнивания неровностей внутриплощадочных дорог, рекультивации отработанных карьеров. Ориентировочный объем – 5000 тн/год

Промывка/пропарка проводится для твердых загрязненных отходов.

Промывка/пропарка отходов осуществляется водой/водяным паром в стальной емкости объемом 1,15 м³, внутри которой под наклоном установлена рама с закрепленной на ней съемной фильтрующей решеткой. В зависимости от вида отходов могут применяться фильтрующие решетки с различными размерами отверстий – от 0,5 до 2 см. При размере отходов менее 0,5 см может применяться пластиковая сетка, накладываемая на подходящую фильтрующую решетку. При необходимости могут использоваться 2 и более аналогичные емкости с фильтрующими решетками.

В зависимости от степени и вида загрязнения отходов могут применяться различные растворители или хим. реагенты. Например, для промывки/пропарки кислотных/щелочных отходов может применяться щелочной/кислотный раствор, для нефтесодержащих отходов (в случае если промывкой/пропаркой водой невозможна) - углеводородными растворителями (уайт-спирит, керосин, бензин и т. д.).

В результате промывки/пропарки отходов значительно снижаются опасные свойства отходов, а также имеется возможность перевода отхода во вторсырье и переработанные материалы.

Снабжение технической водой, необходимой для промывки отходов, привозное. Для промывки также может применяться условная чистая вода, поступающая от Заказчиков либо очищенная на собственном очистном сооружении БМК. Для хранения технической воды могут быть использованы очищенная от загрязнений тара либо другие емкости, устанавливаемые в непосредственной близости от участка работ промывки отходов.

Пропарка отходов производится при помощи ППУ-передвижная паровая установка.

В процессе промывки/пропарки твердых опасных отходов образуются вторичное сырье:

- пригодные к дальнейшей переработке и/или использованию вторсырье (пластик, металлолом и т. д.) и переработанные материалы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т. п.), которые могут передаваться сторонним организациям (для использования (в случае если переработанные материалы будут удовлетворять требования покупателя) или для дальнейшей переработки) или использоваться для нужд компании (повторное применение). Временное хранение вторсырья и переработанных материалов до момента накопления определенного объема предусмотрено на существующей площадке для отсортированного отхода.

В случае если переработанные материалы не будут удовлетворять требования покупателя – материалы будут переведены в статус отходов.

В процессе промывки/пропарки твердых опасных отходов образуются отходы:

- отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т. п.), непригодные к дальнейшей переработке и/или использованию, образующиеся в результате промывки/пропарки, направляются на карту захоронения опасных отходов. Ориентировочный объем – 5000 тн/год.

В процессе промывки/пропарки твердых опасных отходов образуются сточные воды:

- сточная вода собирается из емкости насосом в отдельную емкость или откачиваются с помощью вакуумной машины. Далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м³/час и 100 м³/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м³/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Для временного хранения используются резервуары для сточной воды, расположенные в резервуарном парке на данном объекте. Ориентировочный объем – 1000 м³/год.

Стабилизация химических отходов.

На основании требований п.4 ст. 350 экологического кодекса РК (4. *Опасные отходы до их захоронения должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключаящим опасные свойства таких отходов*), компания проводит процесс стабилизации отходов – это процесс перевода отходов в безопасную форму, которая снижает вероятность их вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Данный процесс состоит из включения отходов в более стабильные материалы, такие как стекло, бетон или полимеры, чтобы предотвратить их распространение или выщелачивание. Стабилизации подвергаются Химические отходы твердые, жидкие нейтральные (в т. ч. отходы гальванических ванн (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отработанные присадки, по истечении срока действия химреактивов), Химические реагенты, реактивы, Химические отходы твердые (в т. ч. реактивы с истекшим сроком).

Процесс стабилизации осуществляется вручную и включает в себя:

- подготовку тары (пластиковая или металлическая), проверку ее на герметичность. Может использоваться очищенная отработанная тара.
- приготовление цементного раствора. Для приготовления необходимо смешать цемент, наполнитель (ПГС, переработанный грунт, отходы сортировки) и вода (при необходимости используются стоки, очищенные на собственных установках) в соотношении 1:3:3. На 1 тн. отходов потребуется ориентировочно: 0,33 тн цемента, 1 тн наполнителя и 1 м³ воды.

Процесс стабилизации: подготовленная тара заполняется на 1/3 готовым цементным раствором. Опасные отходы размещаются на поверхности цементного раствора, не допуская их соприкосновения друг с другом. Тара заполняется до верха цементным раствором. После застывания цементного раствора тару герметично закрывают.

В процессе стабилизации образуются отходы:

- **стабилизированные отходы**, которые направляются на карту захоронения неопасных отходов. Ориентировочный объем отходов – 1200 тн/год

Стабилизация концентрированного кубового остатка

Стабилизация отходов – это процесс обработки, при котором отходы подвергаются изменению физических, химических или биологических свойств для уменьшения их опасности и/или облегчения последующей утилизации или захоронения. Целью стабилизации является снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду и здоровье человека.

Данный метод предусматривает капсулирование концентрированных кубовых остатков с помощью цемента в герметичной емкости, например, пластиковые и/или металлические бочки или другие емкости, в качестве тары используют использованную/бывшую в употреблении тару (отходы). Для стабилизации концентрированный кубовый остаток смешивают с цементным раствором. Для стабилизации концентрированного кубового остатка необходимо смешать цемент, наполнитель (ПГС, переработанный грунт, отходы сортировки) и воду (при необходимости используются стоки, очищенные на собственных установках) в соотношении 1:3:3. На 1 тн. отходов потребуется ориентировочно: 0,33 тн цемента, 1тн наполнителя и 0,8 м³ воды (с учетом влажности концентрированного кубового остатка). Готовую смесь оставляют до полного застывания. После того как стабилизированная смесь полностью застынет, емкости направляют на захоронение на карту опасных отходов. Такие «цементные цилиндры», после освобождения от емкости могут также использоваться для собственных нужд компании, например, в качестве ограничителей дорожного движения, когда необходимо перекрыть движение транспорта на собственных объектах компании, или ограждения каких-либо участков. По запросу ограничители могут передаваться сторонним организациям, физическим лицам.

В процессе переработки концентрированного кубового остатка образуется отход:

-стабилизированные отходы в емкости, которые направляются на захоронение на карту неопасных отходов. Ориентировочный объем отходов – 2000 тн/год.

В процессе переработки концентрированного кубового остатка образуется продукт переработки:

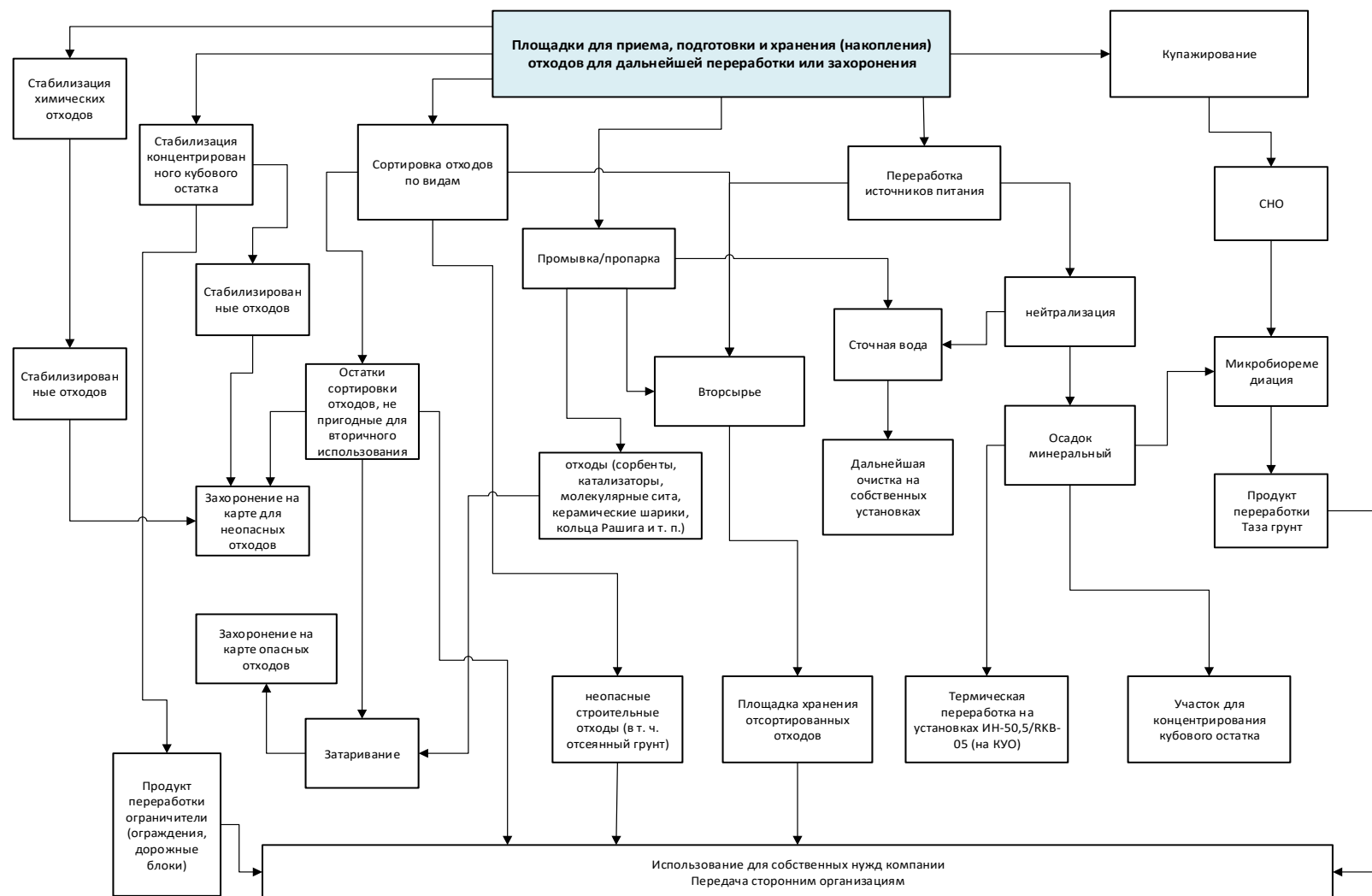
- ограничители (ограждения, дорожные блоки), которые могут использоваться для собственных нужд компании или передаваться сторонним организациям или физическим лицам.

Затаривание отходов проводится для отходов, принятых врассыпную (навалом в КамАЗах, в бункерах или контейнерах), а также в поврежденной/негерметичной таре.

Затаривание отходов проводится с целью предотвращения образования реакций между различными видами отходов после захоронения.

Процесс затаривания проводится вручную в тары. При этом используются различные виды тар, например, бочки, канистры, контейнеры, мешки, пакеты.

Подготовка и захоронение



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

Технологические риски

Каждая применяемая в Компании технология должна выполняться в соответствии с требованиями законодательства РК, технологических регламентов, технологических карт, других разработанных и внедренных в компании нормативных документов, и инструкций ТБ и ОС.

В таблице указаны наиболее распространенные риски и способы их предотвращения.

Технология *	Риски	Последствия	Методы предотвращения
Резервуарный парк для приема, накопления, переработки жидких отходов и сточных вод	Розлив	Загрязнение почвы и подземных вод	Следить за предотвращением перелива через борта, разливами в случае разгерметизации емкостей или срыва шлангов
	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
	Нет питающего напряжения	Насосы не запускаются	Проверить правильность подключения и соответствие требуемого питания.
Установка предварительной очистки производственных стоков и жидких отходов УОС-020 с буферная емкостью и емкостью для очищенного стока.	Розлив	Загрязнение почвы и подземных вод	Следить за предотвращением перелива через борта, разливами в случае разгерметизации емкостей или срыва шлангов
	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (отравления, защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
	Нет питающего напряжения	Насосы не запускаются	Проверить правильность подключения и соответствие требуемого питания.
	Выброс опасных газов	Отравление персонала	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
Площадка для приема, сортировки твердых строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) твердых отходов.	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
Площадка для Декантирующей центрифуги	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

Технология *	Риски	Последствия	Методы предотвращения
			нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
	Розлив	Загрязнение почвы и подземных вод	Следить за предотвращением перелива через борта, разливами в случае разгерметизации емкостей или срыва шлангов
	Нет питающего напряжения	Насосы не запускаются	Проверить правильность подключения и соответствие требуемого питания.
Участок концентрирования кубового остатка	Розлив	Загрязнение почвы и подземных вод	Следить за предотвращением перелива через борта, разливами в случае разгерметизации емкостей или срыва шлангов
	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (отравления, защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
	Нет питающего напряжения	Насосы не запускаются	Проверить правильность подключения и соответствие требуемого питания.
Резервные источники энергообеспечения	Нет напряжения	не запускаются устройства/оборудования/приборы и т. п.	Проверить правильность подключения и соответствие требуемого питания.
	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (отравления, защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.
Компрессорная с навесом	Нет напряжения	не запускаются устройства/оборудования/приборы и т. п.	Проверить правильность подключения и соответствие требуемого питания.
	Несоблюдение техники безопасности	Травмирование персонала (отравления, защемление конечностей, удары, спотыкания и т. п.)	Строгое выполнение требований, разработанных и внедренных в компании технологических регламентов, технологических карт, других нормативных документов и инструкций ТБ и ОС.
			Обязательное применение средств индивидуальной защиты, контроль их целостности.

На специфические приборы и оборудования риски и способы их предотвращения указаны в соответствующих документах (паспортах и/или руководствах на них).

Рабочий персонал.

Для функционирования проектируемых сооружений планируется привлечь следующий персонал:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

Технология	Должность	Кол-во человек в смену	Режим смены, ч	Режим смены, дни	Всего человек
Резервуарный парк для приема, накопления, переработки жидких отходов и сточных вод	Специалист по перекачке отходов	2	12/12	14/14	8
Установка предварительной очистки производственных стоков и жидких отходов УОС-020 с буферная емкостью и емкостью очищенного стока.	Оператор по переработке отходов	2	12/12	14/14	8
Площадка для приема, сортировки твердых строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) твердых отходов.	1. Оператор дробилки	1	12	14/14	2
	2. Сортировщик	3	12	14/14	6
	3. оператор погрузчика	1	12	14/14	2
	4. оператор экскаватора	1	12	14/14	2
Площадка для Декантирующей центрифуги	1. Старший оператор по переработке отходов	1	12/12	14/14	4
	2. Оператор по переработке отходов	2	12/12	14/14	8
Участок концентрирования кубового остатка	Оператор по переработке отходов	2	12	14/14	4
Резервные источники энергообеспечения					

Площадка приема, подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654 м² (изменение назначения на ячейку МБР)

В целях оптимизации процессов подготовки и переработки отходов в проекте предлагается внести изменения в наименования и функциональное назначение существующей ячейки МБР на Площадку приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения. Площадка имеет прямоугольную форму размерами 98,0х143,0 м. Сооружение представляет собой берму (обвалование) с заложением внешних откосов.

Вблизи площадки предусмотрена установка резервуара для сбора фильтрата, для предотвращения загрязнения подземных вод и грунта.

В рамках строительной части проекта предусматриваются **демонтаж и монтаж верхнего слоя площадки**, включающие **геомембрану и защитный слой**.

Демонтаж:

- демонтируется существующий защитный слой из грунта поверх геомембраны толщиной 500 мм;
- демонтируется существующая геомембрана
- демонтаж существующего резервуара для сбора фильтрата 25 м³

Монтаж:

- Укладывается геомембрана;
- Защитный слой из грунта поверх геомембраны толщиной 500 мм;

Ячейка МБР (изменение назначения на площадку приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654 м²)

В целях оптимизации процессов подготовки и переработки отходов в проекте предлагается внести изменения в наименования и функциональное назначение существующей Площадки приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения на ячейку МБР. Площадка имеет размер 160,0х90,0 м. Сооружение представляет собой берму (обвалование) с заложением внешних откосов.

В рамках строительной части проекта предусматриваются **демонтаж и монтаж верхнего слоя площадки**, включающие **геомембрану и защитный слой**.

Демонтаж:

- демонтируется существующий песок поверх геомембраны толщиной 500 мм;
- демонтируется существующая геомембрана
- демонтируется существующая перфорированная труба
- демонтируется существующий колодец

Монтаж:

- Укладывается геомембрана;

- Защитный слой из местного грунта толщиной 500 мм.
- Перфорированная труба $\varnothing 225$ мм;
- Щебень фракции 20-40 мм вокруг перфорированной трубы толщиной 350 мм
- Резервуар для сбора фильтрата 25 м^3

Резервуар для сбора фильтрата 25 м^3

Резервуар сбора фильтрата объемом 25 м^3 стальной, подземного исполнения, устанавливается на монолитную армированную плиту и прикрепляется к плите с помощью металлических хомутов. Монолитная железобетонная плита с размерами $5,55 \times 2,26 \text{ м}$. Фундамент из бетона класса C20/25, армирование из арматуры класса A400 $d=12$ мм с шагом 200 мм. Основанием фундамента служит полиэтиленовая пленка 250 мкм и щебеночная подготовка фр. 20–40 толщиной 100 мм. Основанием под щебеночную подготовку является тщательно утрамбованный грунт.

Для удобства обслуживания предусмотрены щебеночные площадки. Поверхность земли вокруг люка должна быть спланирована с уклоном от сооружения.

Площадка для переработки отходов Декантирующей установки

Декантирующая установка, состоит из ряда технологического оборудования блочно-контейнерного типа, полной заводской готовности, собранные в единую технологическую цепочку. Оборудование Декантирующей установки устанавливается (монтируется) на железобетонную площадку открытого типа, выполненную из монолитных железобетонных плит с размерами площадки в осях $20,05 \times 27,0 \text{ м}$ по периметру площадки предусматривается установка бордюрного камня БР100.30-15 либо бордюр из монолитного железобетона на усмотрение Заказчика.

На площадке предусматривается монолитный лоток с размерами $27,0 \times 0,8 \text{ м}$ для сбора атмосферных осадков. Наклон площадки принять с уклоном $i=0.01$ в сторону монолитного лотка. После по трубам поступает в мокрый колодец (септик см. в НВК разделе 5.4).

Плиты укладываются на утрамбованный слой из щебня фр. 20-40 толщиной 200 мм.

Под всей площадкой предусматривается укладка полиэтиленовой пленки толщиной 1,5 мм для предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод нефтепродуктами. Полиэтиленовая пленка укладывается внахлест с перекрытием на ширину 200 мм и соединяется с использованием термической сварки.

Опоры под технологические трубопроводы выполнены из монолитного бетона класса C12/15 с установкой закладной детали. Стойка опор выполнена из металлической трубы размерами $89 \times 5 \text{ мм}$ и $57 \times 3,5 \text{ мм}$ круглого сечения с применением металлических пластин (косынок).

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом БН-70/30 в два слоя.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – $541,35 \text{ м}^2$.

Резервные источники энергообеспечения мощностью 500 кВт и 440 кВт (Дизель-генераторная установка ДГУ 2-ед)

ДЭС размещена в стандартном контейнере, размерами $4,4 \times 1,56 \text{ м}$. Фундамент под

ДЭС выполняется из монолитных железобетонных плит размерами $5,0 \times 2,4 \text{ м}$. Фундамент из бетона класса C20/25, армирование из арматуры класса A400 $d=12 \text{ мм}$ с шагом 200 мм. Основанием фундамента служит полиэтиленовая пленка 250 мкм и щебеночная подготовка фр. 20–40 толщиной 100 мм.

Основанием под щебеночную подготовку является тщательно утрамбованный грунт. По периметру площадки предусмотрена отмостка из щебня шириной 700 мм, толщиной 80-150 мм.

Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов $V=40 \text{ м}^3$ 2-ед. и Резервуары для приема неагрессивных стоков и жидких отходов $V=73 \text{ м}^3$ 2-ед.

Резервуары спроектированы в полузаглубленном исполнении и устанавливаются на монолитные армированные плиты и прикрепляются к плите с помощью металлических хомутов. Монолитная железобетонная плита с размерами $10,87 \times 7,4 \text{ м}$ и $10,59 \times 5,8 \text{ м}$. Плита из бетона класса C20/25, армирование из арматуры класса A400 $d=16 \text{ мм}$ с шагом 200 мм. Под плиты выполнить бетонную подготовку кл. C8/10 толщиной 100 мм, затем полиэтиленовая пленка, щебень фракций 20-40 мм, толщиной 200 мм и шириной 100 мм шире границ подбетонки.

Для предотвращения промерзания стоков произвести насыпь резервуаров из местного грунта. Для обслуживания резервуаров поверх насыпи установить площадку из цемента, песч. стяжкой -100 мм с армированной сеткой из арматуры ВР-1 $d=3 \text{ мм}$ с шагом 100 мм по ГОСТу 6727–80 и утеплитель «Пеноплекс Фундамент» толщиной -100 мм. Так как горловина резервуара расположена выше отметки земли, для удобства обслуживания предусмотрены монолитные

лестницы

Предусмотрен подъезд к резервуарам с размером 15,0х15,4 м из бетонного покрытия «Тип-2» (см. раздел ГП, Лист-7). Периметр площадки замкнуть бордюрами, не допускающие стекание проливов с площадки. На площадке предусмотрен приямок для сбора проливных сточных вод с размерами 800х800х650 мм. Площадка имеет уклон $i=0.01$ для стекания разлива в приямок. После из приямка по трубам поступает на колодец для производственных стоков (септик см. в НВК разделе 5.3). Приямок из бетона класса С18/20, армирование из класса А400 $d=12$ мм с шагом 150 мм.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617–76 в два слоя.

Резервуарный парк накопления и переработки агрессивных и неагрессивных жидких отходов, и сточных вод

Резервуары спроектированы в наземном исполнении и устанавливаются на монолитные фундаменты. На фундаментах устанавливаются закладные детали и резервуары прикрепляются к закладным деталям со сваркой. Фундамент представляет собой прямоугольную форму с размерами F1(3200х2300 мм), F2(2400х2300 мм). Фундамент из бетона класса С20/25, армирование из арматуры класса А400 $d=16$ мм с шагом 200 мм. По периметру площадки предусматривается установка бордюра из монолитного железобетона для предотвращения слива стоков и ливневых сточных вод за пределы площадки. Площадка парка из цементно-песчаной стяжки с уклоном $i=0.01$ на приямок, толщиной 100 мм, армируется с сеткой Вр-1 $d=3$ мм по ГОСТу 6727–80. Под стяжкой щебень фр. 20–40, отсеб строительный, ПВХ пленка и ПГС. На площадке предусматривается монолитные приямки с размерами 800х800х600 мм для сбора атмосферных осадков. Наклон площадки принять в сторону монолитного приямка, общее количество – 4шт. После из приямка по трубам поступает на колодец для производственных стоков (септик см. в НВК разделе 5.3). Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом БН70/30 в два слоя.

Для обслуживания резервуарного парка предусмотрены металлические площадки и лестницы. Металлические площадки изготовлены из швеллера 14П и листа ПВ 508, соединённого с помощью сварки. Площадка крепится к самому резервуару с помощью стоек из квадратного профиля 80×80×4 и сварки. Косоуры лестницы выполнены из швеллера 16П, ступени — из уголка 50×5 и листа ПВ 508. При изготовлении и монтаже площадки руководствоваться серией 1.450.3–7.94 в.0, 1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТу 9467–75*.

Компрессорная с навесом

Для работы переносных насосов для перекачки стоков в резервуарном парке проектом предусмотрена установка Компрессора марки XAVS 450. Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450 с давлением 14 бар и производительностью 12,1 м³/мин предназначен для снабжения сжатым воздухом оборудования для буровых и абразивоструйных работ.

Размер компрессора: длина-3941 мм, ширина 1716 мм. Компрессор устанавливается на новом фундаменте с навесом. Фундамент под компрессор выполняется из монолитных железобетонных плит размерами 5,0х2,2 м. Фундамент из бетона класса С20/25, армирование из арматуры класса А400 $d=12$ мм с шагом 200 мм. Основанием фундамента служит полителеновая пленка 250 мкм и щебеночная подготовка фр. 20–40 толщиной 100мм. Основанием под щебеночную подготовку является тщательно утрамбованный грунт. По периметру площадки предусмотрена отмостка из щебня шириной 700 мм, толщиной 80-150 мм.

Навес выполнен из стальной конструкции. Размер в плане — **4,5 × 1,8 мм**, высота в коньке — **2 500 мм**. Стойка из профильной трубы **160×160×4 мм**, балки **100×100×4 мм**, 50х50х5 мм, кровля односкатная. Обшивка стены из профнастила. Кровля — из профнастила с уклоном не менее 5%. Конструкция защищает компрессор от осадков, прямого солнечного излучения и пыли.

К компрессору предусмотрен удобный подъезд для транспортировки и обслуживания оборудования. (см. Раздел ГП лист -7)

Емкость для предварительного очищенного стока V=40 м³

Резервуар спроектирован в подземном исполнении и устанавливается на монолитные армированные плиты и прикрепляется к плите с помощью металлических хомутов. Монолитная железобетонная плита с размерами 11,1х2,95 м. Фундамент из бетона класса С20/25, армирование из арматуры класса А400 $d=16$ мм с шагом 200 мм. Под плиты выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщиной 100 мм, затем полителеновая пленка, щебень фракций 20–40, толщиной 200 мм и шириной 100 мм шире границ подбетонки.

Для обслуживания резервуаров поверх насыпи установить площадку из цемента. песч. стяжкой -10 мм, _____ с армированной сеткой из арматуры ВР-1 $d=3$ мм с шагом 100 мм по ГОСТу 6727–80 и утеплитель «Пеноплекс Фундамент» толщиной -100 мм.

Установка предварительной очистки производственных жидких отходов и сточных вод УОС-020

Установка представляет собой комплект оборудования, комбинированного размещения. Часть оборудования размещается в контейнерах, остальное на открытом воздухе. Установка предварительной очистки жидких отходов и производственных стоков (в дальнейшем «Установка») контейнерного типа, размером 4880х12100х2890(н) мм.

УОС устанавливается на существующей бетонной площадке. На данную площадку ранее выполнено **техническое заключение ТОО «Каспиан» от 07.04.2025 г. о возможности размещения оборудования**, подтверждающее её соответствие требованиям прочности и устойчивости.

Буферная емкость V=45 м³ и Резервуар V= 60 м³ отстойник пескоуловитель

Резервуар отстойник -пескоуловитель представляет собой металлическую конструкцию (далее - пескоуловитель). Вид расположения - наземная. Форма - горизонтальная прямоугольная с плоским дном. Масса емкости – 9 600 кг. Конструктивные особенности – односекционная, одностенная. Материал корпуса – лист стальной горячекатаный толщина 4–10 мм ГОСТ 19 903–74, сталь марки 09Г2С ГОСТ 19281–89. Пескоуловитель и буферная емкость устанавливается на существующей бетонной площадке.

Буферная емкость объемом 45 м³ стальной, горизонтальный, утепленный, наземного исполнения, установлен на существующей площадке.

На существующую площадку выполнено **техническое заключение ТОО «Каспиан» от 07.04.2025 г. о возможности размещения оборудования**, подтверждающее её соответствие требованиям прочности и устойчивости.

Площадка приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов

Согласно заданию, на проектирование была разработана «Площадка приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов». Площадка приема и сортировки строительных отходов – это выровненный участок с обвалованием по периметру и с заездом для автотранспорта. Высота обвалования – 0,6 м от уровня земли

Габаритные размеры вместе с обвалованием – 98,0м х 54,0 м.

Конструкция защитного экрана:

- Щебень;
- Уплотненное естественное основание.

Бетонированный участок размерами 5,5х5,5 м изготавливается из бетона кл. С20/25 армированная сеткой из арматуры А400 диаметром 12 мм. Предусмотрен пандус для удобства обслуживания бетонированного участка шириной 1000мм, уклоном i=0,15.

Под бетонированный участок выполнить подготовку из бетона толщиной 50мм, затем полиэтиленовая пленка 250 мкм и щебень толщиной 100 мм, фракцией 20-40 мм.

Все монолитные элементы должны выполняться с вибрированием глубинными вибраторами.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с землей, обмазать битумом в два слоя. Предусмотрен заезд шириной 4,5 м на площадку для машин. (см. раздел ГП лист -7)

Площадка для готовой продукции или вторичного ресурса

Площадка складирования вторичных ресурсов – это выровненный участок с бардюром по периметру и с заездом автотранспорта.

Габаритные размеры вместе с обвалованием – 102,0м х 40,0 м.

Конструкция защитного экрана:

- Щебень;
- Уплотненное естественное основание.

Предусмотрен заезд шириной 4,5 м для транспортных средств. (см. раздл ГП лист-7) По периметру устанавливаются бордюры. На стыках бордюров, для обеспечения устойчивости, должен быть обустроен бетонный замок.

Участок концентрирования кубового остатка 2-ед.

Участок концентрирования кубового остатка – 2 шт., имеет размеры в осях 45,0 х 35,0 м с обвалованием на высоту 1,25 м. Сооружение представляет собой берму (обвалование) с заложением откосов 1:1,5.

Конструкция сооружения принята:

- Разработанная котлована с уплотнением основания грунта;
- Обвалование участка с послойным уплотнением 200 мм и поливкой водой;
- Планировка откоса с уплотнением;

- Устройство гидроизолирующего слоя из геомембраны толщиной 2 мм с замком по периметру, для защиты от предотвращения вскрытия;

- Обсыпка щебнем фракций 40-70 мм (с укаткой) с наружной стороны откоса для предотвращения смыва откоса от атмосферных осадков.

Геомембрана укладывается внахлест с перекрытием на ширину 150 мм и соединяется с использованием термической сварки. Замки на берме

Для слива кубового остатка в участок предусмотрены заезды два грунтовых подъезда для автотранспорта. (см. раздел ГП).

Уплотнение выполняется тяжёлыми катками с числом проходов по одному следу 10-15 раз. Толщина слоя не должна превышать 200 мм.

Грунт насыпи не должен содержать строительный мусор и органические включения.

Резервуары воды для пожаротушения $V=50 \text{ м}^3$ -2 ед.

Для обеспечения противопожарного водоснабжения на объекте предусмотрена установка полуподземных резервуаров запаса воды для пожаротушения. Резервуар спроектирован в полузаглубленном исполнении и устанавливаются на

монолитные армированные плиты и прикрепляются к плите с помощью металлических хомутов. Монолитная железобетонная плита с размерами 11,29х7,86 м. Фундамент из бетона класса C20/25, армирование из арматуры класса A400 $d=12$ мм с шагом 200 мм. Под плиты выполнить полиэтиленовая пленка 250 мкм, щебень фракций 20–40, толщиной 100 мм и шириной 100 мм шире границ плиты. Для удобства обслуживания поверх насыпи предусмотрены монолитные лестницы из бетона класса C12/15и армированной сеткой A400 $d=12$ мм с шагом 200 мм и щебеночные площадки фр. 20–40. Обратную засыпку выполнить местным грунтом, с послойным (слоем 300мм) трамбованием. Коэф. уплотнение 0,95.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Площадка приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов. Площадка для готового сырья и вторичных ресурсов.

На данных площадках разделом предусматривается сети наружного пожаротушения.

Расчетное количество пожаров на территориях: 1. Площадка приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов. 2. Площадка для готового сырья и вторичных ресурсов принято в зависимости от занимаемой площади.

В соответствии с Техническим регламентом, для определения расхода воды на пожаротушение территории объекта «Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО)», принимается из расчета на один пожар по 10 л/с для территории до 150 га.

Основные показатели по системе водяного пожаротушения

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	макс.	сред.	сред.
	л/с	м³/час	м³/сут
Наружное пожаротушение	10	36	108

Источником противопожарного водоснабжения являются 2 полузаглубленных стальных резервуара объемом 50 м³, заполняемые водовозами. Резервуары снабжены приборами контроля верхнего и нижнего уровней.

Резервуары предусмотрены в полузаглубленном исполнении, где сверху досыпается насыпь местным грунтом.

Забор воды непосредственно на пожаротушение предусматривается из "мокрого" колодца диаметром 1,5 м рядом с резервуаром. Откачка пожарной воды из мокрого колодца предусматривается пожарной мотопомпой (переносной) марки МП 10\70. Все колодцы приняты железобетонные сборные согласно серии ТПР 901-09-11.84 (Водопроводные круглые колодца). Мокрый колодец — это колодец, в который при пожаре заполняется водой самотеком от резервуара пожарной воды до откачки.

Колодцы запроектированы вдоль дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Расстояние между колодцами составляет не более 200м. Количество колодцев – 3 шт. по 5 м³ каждый.

Внутренние поверхности стен и днища серийных колодцев следует обмазать горячим битумом в несколько слоев общей толщиной 4-5мм по грунтовке из раствора битума в бензине или покрыть флюатом, т. е. обработать водным раствором кремнефтористого магния или кремнефтористоводородной кислоты с образованием на поверхности нерастворимых соединений. Отверстия для пропуска труб следует тщательно заделать с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перематой глины, смешанной с битумными материалами.

Наружные сети пожаротушения запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599–2001 Ø225 мм SDR17. Протяженность трубопровода 110 м.

Глубина заложения проектируемого трубопровода принята – 1.7 м до верха трубы с уклоном 0.002 в сторону выпуска.

Трубы укладываются на естественное основание траншеи. При обратной засыпке трубопровода следует предусматривать подушку из вынутаго мягкого грунта, толщиной 0.1 м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.).

Для подачи воды из «мокрых» колодцев проектом предусмотрена передвижная мотопомпа «Гейзер». Забор воды предусмотрен из "мокрых" колодцев при открытии задвижки перед ними.

Характеристики передвижной мотопомпы «Гейзер» представлены в таблице ниже.

№ п/п	Характеристика	Рабочие параметры
1	Мотопомпа «Гейзер»: Тип Подача, л/с Напор м. вод. ст. Наибольшая геометрическая высота всасывания, м Масса, кг Изготовитель	Переносная до 20,0 190,0 8,5 190,0 ЗАО «Каланча», г.Сергиев Посад Московской области

Первичные средства пожаротушения

Для локализации очага пожара на территории площадки приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов и площадки для готового сырья и вторичных ресурсов до прибытия пожарной службы предусматривается установка пожарных щитов с пожарным инвентарем. Общее количество пожарных щитов (ЩП), предусмотренных на территории объекта составляет 2штук.

Комплектация 1 пожарного щита согласно ППБ РК-2006 следующая:

- порошковых огнетушителя ОП-10;
- 1 углекислотный огнетушитель УО-5;
- топора;
- багра;
- 2 лома;
- 2 ведра;
- войлочная кошма и ящик с песком вместимостью 1 м³.

Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654 м²

Для оптимизации процессов переработки и подготовки отходов проектом предлагается внести изменения в назначение и наименования существующих ячейки МБР и Площадки для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения.

Таким образом, функциональное назначение и наименование ячейки МБР (микробиоремедиации) меняется на Площадку для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения, а функциональное назначение и наименование Площадки для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения меняется на ячейку МБР.

На Площадке для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения предусматривается система производственной канализации для слива загрязненных вод.

Предусматривается установка резервуара РГС-25 сбора фильтрата производственной канализации КЗ, для предотвращения загрязнения подземных вод с площадки приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения.

На геомембраны укладываются трубы, гофрированные перфорированные Ø225 по ГОСТ Р 54475–2011.

Далее направляются через смотровые канализационные колодцы диаметром 1,0м по серии ТП 902-09-22.84 (круглые) в накопительные резервуар сбора фильтра и сточных вод объемом 25 м³, откуда откачиваются ассенизаторской машиной и вывозятся на существующее очистное сооружение БМК-100

Резервуар сбора фильтрата объемом 25 м³ стальной, подземного исполнения устанавливается на монолитную армированную плиту и прикрепляется к плите с помощью металлических хомутов. Поверхность земли вокруг люка должна быть спланирована с уклоном от сооружения

Трубы Ø225 мм укладываются на естественное основание траншеи, прокладку предусмотреть с уклоном 0.005 в сторону резервуара сбора фильтрата 25,0 м³.

В местах пересечения через проезжую часть трубы проектом предусматривается в ПЭ футляре $\varnothing 500 \times 45,4$ SDR17 по ГОСТ 18599–2001.

На площадке приема подготовки хранения(накопления) отходов поверх перфорированных труб насыпаются щебнем и защитный слой из грунта поверх геомембраны толщиной 500 мм;

По мере наполнения с емкостей производится откачка жидкости и направляются на очистное сооружение БМК-100.

Резервуарный парк накопления и переработки жидких отходов и агрессивных и неагрессивных сточных вод.

Данным разделом предусматривается отвод дождевых и талых стоков с территории резервуарного парка накопления и переработки жидких отходов и агрессивных и неагрессивных сточных вод.

С данной территории с помощью уклона бетонного покрытия дождевые и талые стоки попадают в приямок. Следом по трубам поступает в мокрый колодец (септик) объемом 5 м³.

Сети производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599–2001 HDPE100 SDR 26 $\varnothing 110$. Прокладку предусмотреть с уклоном 0.02 для $\varnothing 110$.

Мокрые колодцы приняты по серии ТП 901-09-22.84 (Канализационные круглые колодцы) объемом 5 м³ в количестве 3 шт. диаметром 2,0 м.

По мере наполнения с септика производится откачка жидкости ассенизаторской машиной и направляются на собственное очистное сооружение.

Площадка для переработки отходов Декантирующей установкой.

Данным разделом предусматривается отвод ливневых и талых стоков с площадки для переработки отходов декантирующей установкой.

Ливневые и талые стоки с площадки собираются в приямки, уклон поверхности бетонной площадки размерами 27,0x20,05 м, затем стоки самотеком попадают в мокрый колодец (септик) объемом $V=2.5$ м³ в количестве 1 шт.

Сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599–2001 HDPE100 SDR 26 $\varnothing 110$. прокладку предусмотреть с уклоном 0.02 для труб $\varnothing 110$.

Септик для сбора стоков диаметром 2,0 м для сбора стоков принят по серии ТП 902-09-22.84 (Канализационные круглые колодца) (МК-4).

По мере наполнения с септика производится откачка жидкости ассенизаторской машиной и направляются на собственное очистное сооружение.

Производство и приемку работ выполнить в соответствии:

- СП РК 4.01–103–2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СТ РК 1174–2003 «Пожарная техника для защиты объектов»
- СТ РК ГОСТ 12.4.026–2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная"
- СП РК 5.01–101–2013 «Земляные сооружения основания и фундаменты»,
- СП РК 1.03-05-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

В проекте установлен перечень видов работ, для которых необходимо составить акты испытания трубопроводов:

- Акт проведения приемного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность;
- Акт проведения промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Испытание гидравлического давления трубопроводов должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5.

Тип изоляции на канализационные сети и водопровод пенополиуретан жесткий (заливочной марки ппу-331, толщина- 40 мм)

Под трубопроводами водопровода и канализации тщательно выравнивается грунт, удаляются твердые включения и укладываются на мелкий местный грунт толщиной 100 мм по всей длине траншеи. Применение механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Общая продолжительность строительства составляет 3 месяца или 89 дней. Планируемое начало строительства объекта- февраль 2026 г.

Общее количество строительного персонала составляет 60 человек, в том числе ИТР, служащие, МОП и охрана - 10 чел., рабочие -50 чел.

Используемые при возведении объектов строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и/или технических свидетельств.

2.2. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

2.2.1. Обоснование выбора рационального варианта с учетом места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Цель проекта заключается в расширении и модернизации действующего Комплексного полигона по переработке и размещению отходов, где уже осуществляется приём, временное хранение, сортировка, переработка, обеззараживание и захоронение отходов производства и потребления, а также переработка сточных вод. Выбранный вариант является рациональным, поскольку работы выполняются на существующей площадке, что позволяет максимально эффективно использовать имеющуюся инфраструктуру и не влечёт за собой значительного воздействия на окружающую среду.

2.2.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан. Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-III ЗРК; Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»; Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

2.2.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Рассматриваемый проект по расширению и модернизации Комплексного полигона полностью соответствует поставленным целям намечаемой деятельности. Данный объект изначально предназначен для приёма, временного хранения, сортировки, переработки, обеззараживания и захоронения отходов производства и потребления, а также для переработки сточных вод. Расширение и модернизация полигона позволяют:

- повысить эффективность работы существующей инфраструктуры,
- обеспечить выполнение актуальных санитарных и экологических требований,
- увеличить возможности по безопасной переработке и утилизации отходов,
- снизить экологические риски, связанные с накоплением и размещением отходов.

Таким образом, проект не выходит за рамки функционального назначения объекта и направлен на его совершенствование для безопасного и устойчивого функционирования.

2.2.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

На период строительных работ сырьевые ресурсы, такие как арматура, ПГС, щебень, трубы, бетон и т.д. будут доставляться на строительную площадку в готовом виде, где будут осуществляться СМР. Энергоснабжение будет обеспечиваться от дизельных генераторов.

На период эксплуатации химреагенты, водные ресурсы, ГСМ и т.д. будут поставляться на основании договоров с поставщиками по мере необходимости.

Таким образом, полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности. Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

2.2.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью исключает возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для строительства производиться не будет, поскольку строительство проводится на территории действующего предприятия КПП и ПО ТОО «West Dala» и является промышленно освоенной территорией. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов, ближайший населенный пункт ст.Карабатан находится на расстоянии 8 км.

Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов. Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов.

Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

2.3. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В рамках данного проекта работы по утилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не предусматриваются, так как планируемая деятельность связана исключительно с расширением и модернизацией действующего полигона на существующей площадке. Имеющаяся инфраструктура остаётся в эксплуатации, её демонтаж или вывод из эксплуатации не требуется. Таким образом, необходимость разработки мероприятий по утилизации на данном этапе отсутствует.

Но компанией ТОО «West Dala» «Вест Дала» был разработан и согласован в 2021 году проект «Ликвидации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО)» и ОВОС к нему (Заключение государственной экологической экспертизы б/н от 26.03.2021 г. – Приложение №2).

Проектом ликвидации предусматривается проведение работ по ликвидации/рекультивации нарушенного участка, ранее отведенного под строительство и эксплуатацию, с целью приведения участка в состояние, приближенное к исходному. Для этого предусматривается проведение работ по технической и биологической рекультивации участка. С целью определения воздействия объекта после проведения работ по его ликвидации, предусматривается проведение мониторинга воздействия за состоянием окружающей среды в течение 30 лет.

Срок эксплуатации объекта составляет от бессрочного до 49 лет. Согласно ранее разработанного проекта ликвидации части КППиРО на 6,7376 га, работы намечены на 2056 год. Начало закрытия (ликвидация/рекультивация) комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) рассмотренное данным проектом, предусмотрено на март 2056 года (с учетом подготовительных работ по получению необходимых разрешений и т.п.).

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Параметры оценки воздействия в штатной ситуации

Основной целью оценки воздействия является определение экологических изменений, которые могут возникнуть вследствие намечаемой деятельности и оценка значимости этих возможных изменений.

В настоящей работе для определения воздействия планируемых операций на окружающую среду за основу принят полуколичественный метод комплексной оценки воздействия в соответствии с принятыми в РК Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС (Методические указания. МООС, 2009).

Оценка воздействия выполняется по следующей схеме:

Выявление воздействий → Учет возможного снижения уровня воздействия и предотвращение некоторых негативных воздействий → Оценка значимости остаточных воздействий

Проведение оценки воздействия в разделе ООС основывается на совместном изучении следующих материалов:

- технических решений, заложенных в проекте;
- современного состояния окружающей среды района работ.

Оценка воздействия проводится для остаточного воздействия. Под остаточным воздействием подразумеваются воздействия, сохраняющиеся после принятия природоохранных мер.

При проведении оценки воздействия особое внимание уделяется наиболее ценным или уязвимым компонентам природной среды и выявлению воздействия на особо охраняемые территории.

В большинстве случаев при проведении оценки воздействия трудно определить количественное значение экологических изменений, поэтому предлагаемая методология является полуколичественной оценкой.

Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов воздействия от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике приняты три категории значимости воздействия (см. таблицу 3.1.1).

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонентов природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса оценки воздействия на ОС.

Таблица 3.1.1 Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8		
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	28-64	Высокая

Ниже (в таблице 3.1.2) представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данной оценки возможных существенных воздействий на компоненты окружающей среды.

Таблица 3.1.2 Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении оценки воздействия на ОС

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	до 3-х месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	от 3-х месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	от 1 года до 3 лет
<i>Многолетний (4)</i>	продолжительность воздействия более 3 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций
<i>Слабая (2)</i>	изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично
<i>Сильная (4)</i>	изменения среды значительны, самовосстановление затруднено
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Низкая (1-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого этапа проектных работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

3.2. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

Проектируемый объект расположен в Макатском районе Атырауской области. Характеристика объекта представлена на период строительства и эксплуатации.

Период строительства

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта выполнена на основании планируемого строительства.

Режим работы двухсменный- по 12 часов. Период строительства –3,0 месяца (89 дней).

Период строительства включает в себя работы, во время проведения которых в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества. К этим видам работ относятся:

Источник 0001-Сварочный агрегат

Источник 0002-Бурение 4-х наблюдательных скважин

Источник 6001-Разработка грунта

Источник 6002-Нанесение битума

Источник 6003-Покрасочные работы

Источник 6004-Сварочные работы

Источник 6005-Пересыпка песка
Источник 6006-Пересыпка ПГС
Источник 6007-Пересыпка щебня
Источник 6008-Автотранспортные работы
Источник 6009-Пайка полиэтиленовых труб и геомембраны
Источник 6010-Пересыпка отсева строительного

Всего на строительной площадке на период строительства выявлено 2 организованных и 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При строительстве объекта в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 4,086325763 тонн загрязняющих веществ. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и категория опасности веществ на период строительства приведены в таблице 3.2.1. На рис. 3.2.1 представлена карта-схема источников выбросов на период строительства.

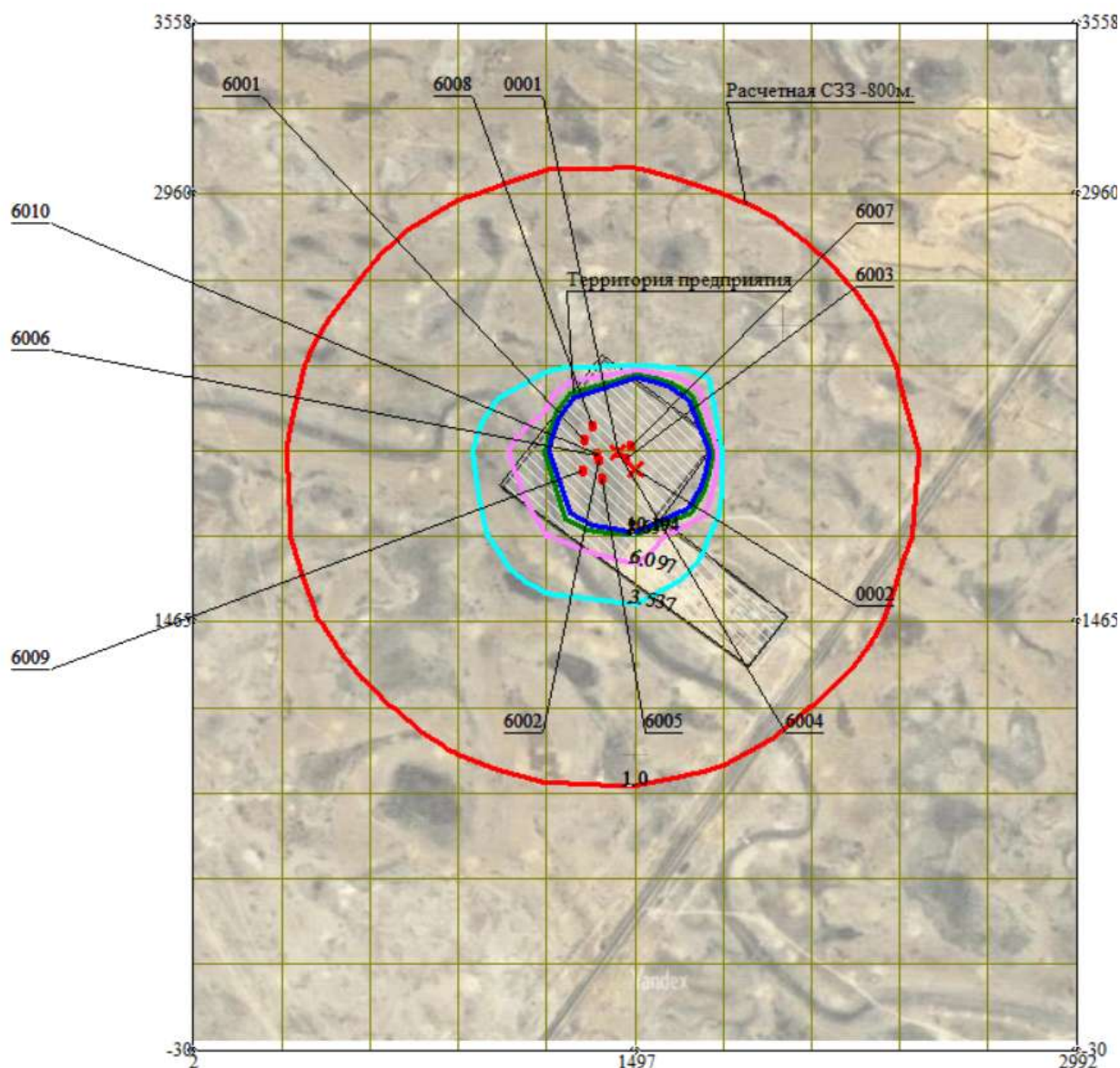


Рис. 3.2.1 Карта-схема источников выбросов на период строительства.

Экспликация:

Организованные источники: <i>Источник 0001-Сварочный агрегат</i>	Неорганизованные источники: <i>Источник 6001-Разработка грунта</i> <i>Источник 6002-Нанесение битума</i>

<i>Источник 0002-Бурение 4-х наблюдательных скважин</i>	<i>Источник 6003-Покрасочные работы Источник 6004-Сварочные работы Источник 6005-Пересыпка песка Источник 6006-Пересыпка ПГС Источник 6007-Пересыпка щебня Источник 6008-Автотранспортные работы Источник 6009-Пайка полиэтиленовых труб и геомембраны Источник 6010-Пересыпка отсева строительного</i>

Период эксплуатации

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта выполнена на основании технологической части проекта.

Эксплуатацию проектируемых объектов планируется начать в 2026 году. Режим работы двухсменный- по 12 часов. Режим эксплуатации КППиРО круглогодичный, 24 часа в сутки.

В период эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферного воздуха являются:

***Источник 0103-Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА
Источник 0104-Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА
Источник 0105-Дизельный компрессор Атлас Конко XAVS 450
Источник 0106-Измельчитель ARJES ИМПАКТОР 250 evo
Источник 6094-Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения
Источник 6095-Ячейка МБР
Источник 6096-Насосная станции НС-1
Источник 6097-Насосная станции НС-2
Источник 6098-Насосная станции НС-3
Источник 6099-Декантирующая центрифуга
Источник 6100-Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 м³
Источник 6101-Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 м³
Источник 6102-Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 м³
Источник 6103-Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 м³
Источник 6104-Резервуарный парк. Резервуары накопления и переработки неагрессивных жидких отходов и сточных вод V-73 м³
Источник 6105-Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 м³
Источник 6106-Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73 м³
Источник 6107-Емкость для СНО 161,6 м³
Источник 6108-Емкость для СНО 161,6 м³
Источник 6109-Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 500
Источник 6110-Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 440
Источник 6111-Емкость для дизельного топлива в дизельном компрессоре Атлас Конко XAVS 450
Источник 6112-Налив СНО в автоцистерны
Источник 6113-Насос для перекачки СНО
Источник 6114-Насос для перекачки СНО***

Приведенная нумерация источников отсчитывается от последнего источника существующей системы нумерации источников выбросов загрязняющих веществ на предприятии.

Всего на период эксплуатации выявлено 4 организованных и 21 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 22 наименований вредных веществ, в том числе 3 группы суммации. Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается - 180,051725527 тонн загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и категория опасности веществ на период эксплуатации приведены в таблице 3.2.2.

На рис. 3.2.2. представлена карта-схема источников выбросов на период эксплуатации.

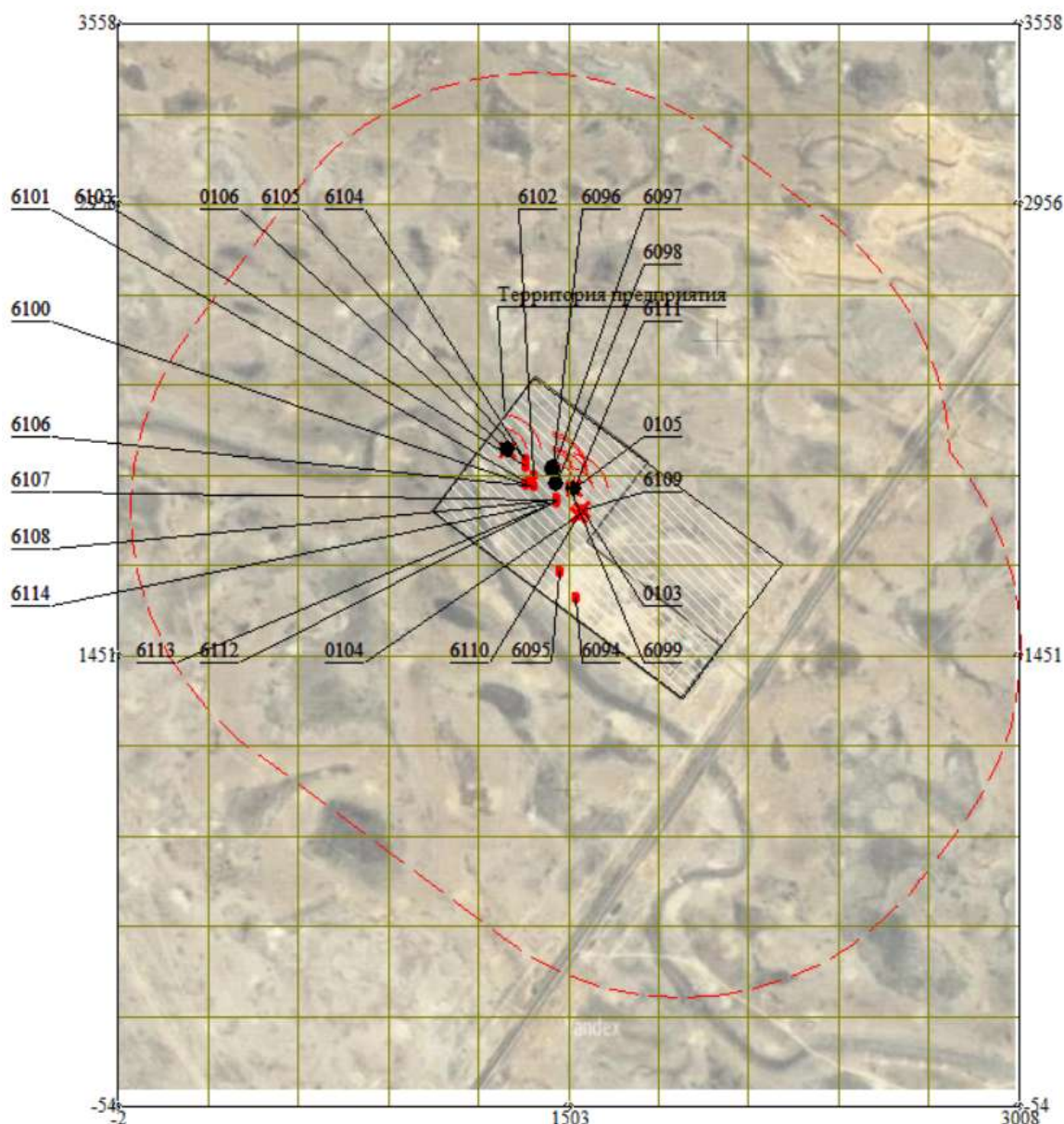


Рис. 3.2.2. Карта-схема источников выбросов на период эксплуатации

Экспликация:

Организованные источники:	Неорганизованные источники:
<i>Источник 0103-Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА</i> <i>Источник 0104-Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА</i> <i>Источник 0105-Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450</i> <i>Источник 0106-Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo</i>	<i>Источник 6094-Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения</i> <i>Источник 6095-Ячейка МБР</i> <i>Источник 6096-Насосная станции НС-1</i> <i>Источник 6097-Насосная станции НС-2</i> <i>Источник 6098-Насосная станции НС-3</i> <i>Источник 6099-Декантирующая центрифуга</i> <i>Источник 6100-Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 м³</i> <i>Источник 6101-Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 м³</i> <i>Источник 6102-Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 м³</i> <i>Источник 6103-Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 м³</i>

	<i>Источник 6104-Резервуарный парк. Резервуары накопления и переработки неагрессивных жидких отходов и сточных вод V-73 м³</i> <i>Источник 6105-Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 м³</i> <i>Источник 6106-Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73 м³</i> <i>Источник 6107-Емкость для СНО 161,6 м³</i> <i>Источник 6108-Емкость для СНО 161,6 м³</i> <i>Источник 6109-Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 500</i> <i>Источник 6110-Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 440</i> <i>Источник 6111-Емкость для дизельного топлива в дизельном компрессоре Атлас Копко XAVS 450</i> <i>Источник 6112-Налив СНО в автоцистерны</i> <i>Источник 6113-Насос для перекачки СНО</i> <i>Источник 6114-Насос для перекачки СНО</i>

Таблица 3.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Атырауская область, Модернизация КППиРО строительство

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,1685	0,182	4,55
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,02984	0,0322	32,2
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,477516	0,077408	1,9352
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,07759635	0,0125788	0,20964667
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,033091667	0,00596	0,1192
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,072315	0,01094	0,2188
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,392235417	0,06561035	0,02187012
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0069	0,00745	1,49
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,61908333333	0,6209232	3,104616
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000000747	1,28E-07	0,128
0827	Хлорэтилен			0,01		1	0,00001245833	4,485E-06	0,0004485
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,08075	0,0341802	0,341802
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,0077215	0,001292	0,1292
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,646	0,6323166	0,6323166
2754	Алканы C12-19		1			4	0,1925003707	0,03515	0,03515
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	9,38239	2,368312	23,68312
	ВСЕГО:						12,1864528	4,0863258	68,7993699
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Атырауская область, Модернизация КППиРО эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид				0,01		2,12Е-09	8,796Е-08	0,0000088
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	1,198506666	19,52512	488,128
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,194757334	3,172832	52,8805333
0316	Гидрохлорид		0,2	0,1		2	2,00277Е-11	3,76085Е-09	7,6085Е-09
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,066091866	1,114172092	22,2834418
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,33766666604	4,444000001	88,88
0333	Сероводород		0,008			2	0,00015678972	0,0034882556	0,43603195
0337	Углерод оксид		5	3		4	1,097055555	17,0716	5,69053333
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5				50		0,0264479	1,44659144	0,02893183
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10				30		0,009782	0,5350352	0,01783451
0602	Бензол		0,3	0,1		2	0,00012775	0,0069874	0,069874
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,00004015	0,00219604	0,0109802
0621	Метилбензол		0,6			3	0,0000803	0,00439208	0,00732013
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000001584	0,00003263	32,63
1023	2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль)			0,2		4	3,2Е-09	8,246Е-08	0,00000041
1078	Этан-1,2-диол				1		0,00314401748	0,01113035908	0,01113036
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,0158628	0,278544184	27,8544184
1716	Смесь природных меркаптанов		0,00005			3	2,4Е-10	5,76Е-09	0,0001152
1880	Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин)				0,05		1,61064Е-09	9,572Е-08	0,00000191
2754	Алканы С12-19		1			4	51,013540177	131,031979817	131,03198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,090358936	1,40362374982	14,0362375
8354	Сульфаты						1,9401Е-14	2,64Е-09	
	ВСЕГО:						54,0536205	180,051725527	863,9973737
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица групп суммаций

Атырауская область, Модернизация КППиРО строительство

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07 (31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
41 (35)	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористые газообразные соединения
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица групп суммаций

Атырауская область, Модернизация КППиРО эксплуатация

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07 (31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
37 (39)	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
44 (30)	0330	Сера диоксид
	0333	Сероводород
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Перечень объектов предприятия как источников загрязнения атмосферы, технические параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от стационарных источников сведены в таблицах 3.2.3-3.2.4. «Параметры выбросов веществ в атмосферу».

Таблица 3.23. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов. Модернизация КТПРО. Строительство

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи- циент обеспече- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точ.ист., /1-го конца линейного источника / центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12		13
001		Сварочный агрегат	1	180	Выхлопная труба	0001	3	0,25	16,25	0,1068515	450	1439	2056								0301	Азота (IV) диоксид	0,10094	2501,833	0,045408	2026
																					0304	Азот (II) оксид	0,0164028	406,548	0,0073788	2026
																					0328	Углерод	0,008575	212,534	0,00396	2026
																					0330	Сера диоксид	0,013475	333,983	0,00594	2026
																					0337	Углерод оксид	0,0882	2186,068	0,0396	2026
																					0703	Бенз/а/пирен	1,59E-07	0,004	7,30E-08	2026
																					1325	Формальдегид	0,0018375	45,543	0,000792	2026
																					2754	Алканы C12-19	0,0441	1093,034	0,0198	2026
002		Бурение 4-х наблюдательных скважин	1	36	Пыление	0002	2	0,25	15,32	0,7518663	450	1500	2000								0301	Азота (IV) диоксид	0,376576	1326,44	0,032	2026
																					0304	Азот (II) оксид	0,0611936	215,547	0,0052	2026
																					0328	Углерод	0,0245167	86,357	0,002	2026
																					0330	Сера диоксид	0,05884	207,256	0,005	2026
																					0337	Углерод оксид	0,3040067	1070,824	0,026	2026
																					0703	Бенз/а/пирен	5,88E-07	0,002	5,50E-08	2026
																					1325	Формальдегид	0,005884	20,726	0,0005	2026
																					2754	Алканы C12-19	0,1421967	500,869	0,012	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1324	466,362	0,01716	2026																					
003		Разработка грунта	1	858	Пыление	6001	2					1325	2102	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,041		0,0886	2026
004		Нанесение битума	1	150	Испарение	6002	2					1374	2031	2	2						2754	Алканы C12-19	0,0062037		0,00335	2026
005		Покрасочные работы	1	100	Аэрозоль краски	6003	2					1468	2034	2	2						0616	Диметилбензол	0,6190833		0,6209232	2026
																					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,08075		0,0341802	2026
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,646		0,6323166	2026
006		Сварочные работы	1	300	Сварочный аэрозоль	6004	2					1440	2057	2	2						0123	Железо (II, III) оксиды	0,1685		0,182	2026
																					0143	Марганец и его соединения	0,02984		0,0322	2026
																					0342	Фтористые газообразные соединения	0,0069		0,00745	2026
007		Пересыпка песка	1	100	Пыление	6005	2					1385	1967	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8,74		2,2	2026
008		Пересыпка ПГС	1	50	Пыление	6006	2					1368	2045	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00832		0,001048	2026
009		Пересыпка щебня	1	100	Пыление	6007	2					1482	2077	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00662		0,00168	2026
010		Автотранспортные работы	1	800	Пыление	6008	2					1352	2148	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01305		0,037584	2026
011		Пайка полиэтиленовых труб и геомембраны	1	100	Испарение	6009	2					1318	1991	2	2						0337	Углерод оксид	2,875E-05		0,00001035	2026
																					0827	Хлорэтилен	1,246E-05		4,485E-06	2026
012		Пересыпка отсева строительного	1	20	Пыление	6010	2					1370	2050	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,441		0,02224	2026

Проводство	Цех	Источники вредных веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме		Значения линейного источника / длина, ширина площадного источника		Наименование газоустановок, типы мероприятий по снижению выбросов	Вещество, по которому производится газоанализ	Коэффициент обеспеченности газоанализом, %	Среднегеометрические значения / средние значения, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ЦВ																		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	м³/м³	т/год																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																		
075		Резервный источник энергообеспечения ДГУ PCA POWER PSD – 500	1	2000	Выхлопная труба	0103	2	0,3	44,32	3,1327925	450	1551	1938								0301	Азота (IV) диоксид	0,3413333	288,551	3,3024	2026																	
			0304	Азот (II) оксид	0,0554667	46,89	0,53664	2026																																			
			0328	Углерод	0,0158733	13,419	0,14742894	2026																																			
			0330	Сера диоксид	0,1333333	112,715	1,29	2026																																			
			0337	Углерод оксид	0,3444444	291,181	3,354	2026																																			
			0703	Бенз/а/пирен	3,8E-07	0,0003	0,00000516	2026																																			
			1325	Формальдегид	0,00381	3,221	0,03685788	2026																																			
			2754	Алканы C12-19	0,0920633	77,827	0,88457106	2026																																			
076		Резервный источник энергообеспечения ДГУ PCA POWER PSD – 440	1	2000	Выхлопная труба	0104	2	0,3	35,82	2,5320348	450	1536	1921								0301	Азота (IV) диоксид	0,3003733	314,172	2,64192	2026																	
			0304	Азот (II) оксид	0,0488107	51,053	0,429312	2026																																			
			0328	Углерод	0,0139685	14,61	0,11794315	2026																																			
			0330	Сера диоксид	0,1173333	122,723	1,032	2026																																			
			0337	Углерод оксид	0,3031111	317,035	2,6832	2026																																			
			0703	Бенз/а/пирен	3,34E-07	0,0003	4,128E-06	2026																																			
			1325	Формальдегид	0,0033528	3,507	0,0294863	2026																																			
			2754	Алканы C12-19	0,0810157	84,737	0,70765685	2026																																			
079		Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450 с давлением 14 барн	1	2640	Выхлопная труба	0105	2	0,3	10,72	0,7578151	450	1524	2009								0301	Азота (IV) диоксид	0,2816	984,113	2,6368	2026																	
			0304	Азот (II) оксид	0,04576	159,918	0,42848	2026																																			
			0328	Углерод	0,0183333	64,07	0,1648	2026																																			
			0330	Сера диоксид	0,044	153,768	0,412	2026																																			
			0337	Углерод оксид	0,2273333	794,466	2,1424	2026																																			
			0703	Бенз/а/пирен	4,4E-07	0,002	4,532E-06	2026																																			
			1325	Формальдегид	0,0044	15,377	0,0412	2026																																			
			2754	Алканы C12-19	0,1063333	371,605	0,9888	2026																																			
091		Измельчитель ARJES ИМПАКТОР 250 ево Пыление при дроблении Топливный бак Загрузочный бункер Ленточный транспортер Склад переработанного материала	1	4380	Выхлопная труба	0106	3	0,3	26,81	1,8947446		1298	2139								0301	Азота (IV) диоксид	0,2752	145,244	10,944	2026																	
			0304	Азот (II) оксид																	0,04472	23,602	1,7784	2026																			
			0328	Углерод																	0,0179167	9,456	0,684	2026																			
			0330	Сера диоксид																	0,043	22,694	1,71	2026																			
			0333	Сероводород																	3,049E-07	0,0002	2,4556E-06	2026																			
			0337	Углерод оксид																	0,2221667	117,254	8,892	2026																			
			0703	Бенз/а/пирен																	4,3E-07	0,0002	0,00001881	2026																			
			1325	Формальдегид																	0,0043	2,269	0,171	2026																			
			2754	Алканы C12-19																	0,1040253	54,902	4,10487454	2026																			
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20																	0,0431589	22,778	0,44100375	2026																			
077			Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения	1																	8760	Пыление	6094	2					1528	1645	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,034		0,72702	2026
078			Ячейка МБР	1																	8760	Испарение	6095	2					1474	1731	2	2						2754	Алканы C12-19	50,6		123,87	2026
		2908		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,012		0,2016	2026																																			
080		Насосная станция НС-1	1	2640	Неплотности	6096	2					1450	2080	2	2						0333	Сероводород	3,998E-05		0,00076032	2026																	
			2754	Алканы C12-19																	0,00829		0,15763968	2026																			
081		Насосная станция НС-2	1	2640	Неплотности	6097	2					1450	2070	2	2						0333	Сероводород	3,998E-05		0,00076032	2026																	
			2754	Алканы C12-19																	0,00829		0,15763968	2026																			
082		Насосная станция НС-3	1	2640	Неплотности	6098	2					1462	2025	2	2						0333	Сероводород	3,998E-05		0,00076032	2026																	
			2754	Алканы C12-19																	0,00829		0,15763968	2026																			
083		Декантирующая центрифуга	1	7920	Неплотности	6099	2					1507	2013	2	2						2754	Алканы C12-19	0,0000211		0,0006653	2026																	
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20																	0,0012		0,034	2026																			
084		Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3	1	8760	Дыхательный клапан	6100	2					1387	2016	2	2						0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	9,50E-10		3,97E-08	2026																	
			0316	Гидрохлорид																	6,00E-11		1,88E-09	2026																			
			0330	Сера диоксид																	2,00E-11		5,00E-10	2026																			
			1023	2,2'-Оксидитанол (Дигликоль, Дитиленгликоль) (436)																	8,00E-10		2,66E-08	2026																			
			1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)																	1,90E-09		6,28E-08	2026																			
			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)																	6,00E-11		1,88E-09	2026																			
			1880	Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)																	8,00E-10		4,54E-08	2026																			
			2754	Алканы C12-19																	1,10E-10		3,77E-09	2026																			
085		Резервуар для приема агрессивных			Дыхательный клапан	6101	2					1367	2032	2	2						8354	Сульфаты	4,00E-11		1,26E-09	2026																	
			0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)																	9,50E-10		3,97E-08	2026																			

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КТИРО)»

Проектное наименование	Цех	Источники выбросов вредных веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме				Наименование газоочистных установок, типа, маркировки по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя температура газовых выбросов, °С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год допущения ЦВ						
												точност./номинальный источник/центраальный источник		Значения для источника/длина, ширина, площадь источника								г/с	м³/м³	т/год							
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
		стоков и жидких отходов V-40м3	1	8760																											
																										0316	Гидрохлорид	6,00E-11		1,88E-09	2026
																										0330	Сера диоксид	2,00E-11		5,00E-10	2026
																										1023	2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)	8,00E-10		2,66E-08	2026
																										1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	1,90E-09		6,28E-08	2026
																										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6,00E-11		1,88E-09	2026
																										1880	Ди(2-гидроксизтил)амин (Дизаноламин) (367*)	8,00E-10		4,54E-08	2026
																										2754	Алканы C12-19	1,10E-10		3,77E-09	2026
086		Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73м3	1	8760	Дыхательный клапан	6102	2					1384	2053	2	2							1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0,001048		0,00289	2026				
																						2754	Алканы C12-19	8,00E-11		4,32E-09	2026				
087		Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73м3	1	8760	Дыхательный клапан	6103	2					1360	2083	2	2							1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0,001048		0,00289	2026				
																						2754	Алканы C12-19	8,00E-11		4,32E-09	2026				
088		Резервуарный парк. Резервуары накопления и переработки неагрессивных жидких отходов и сточных вод V-73м3	1	8760	Дыхательный клапан	6104	2					1357	2104	2	2							1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0,001048		0,00535	2026				
																						2754	Алканы C12-19	8,00E-11		4,32E-09	2026				
089		Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3	1	8760	Дыхательный клапан	6105	2					1357	2104	2	2							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1,10E-10		4,29E-09	2026				
																						0316	Гидрохлорид	1,39E-14		4,26E-13	2026				
																						0330	Сера диоксид	5,50E-14		1,26E-12	2026				
																						1023	2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)	8,00E-10		1,46E-08	2026				
																						1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	6,84E-09		1,162E-07	2026				
																						1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6,00E-11		1,00E-09	2026				
																						1880	Ди(2-гидроксизтил)амин (Дизаноламин) (367*)	5,32E-12		2,42E-09	2026				
																						2754	Алканы C12-19	1,10E-10		2,07E-09	2026				
																						8354	Сульфаты	9,70E-15		6,00E-11	2026				
090		Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73м3	1	8760	Дыхательный клапан	6106	2					1359	2021	2	2							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1,10E-10		4,29E-09	2026				
																						0316	Гидрохлорид	1,39E-14		4,26E-13	2026				
																						0330	Сера диоксид	5,50E-14		1,26E-12	2026				
																						1023	2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)	8,00E-10		1,46E-08	2026				
																						1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	6,84E-09		1,162E-07	2026				
																						1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6,00E-11		1,00E-09	2026				
																						1880	Ди(2-гидроксизтил)амин (Дизаноламин) (367*)	5,32E-12		2,42E-09	2026				
																						2754	Алканы C12-19	1,10E-10		2,07E-09	2026				
																						8354	Сульфаты	9,70E-15		6,00E-11	2026				
092		Емкость для СНО 161,6м3	1	8760	Дыхательный клапан	6107	2					1460	1973	2	2							0333	Сероводород	1,74E-06		0,0003042	2026				
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0021013		0,3673722	2026				
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0007772		0,135876	2026				
																						0602	Бензол	1,015E-05		0,0017745	2026				
																						0616	Диметилбензол	3,19E-06		0,0005577	2026				
																						0621	Метилбензол	6,38E-06		0,0011154	2026				
096		Емкость для СНО 161,6м3	1	8760	Дыхательный клапан	6108	2					1460	1970	2	2							0333	Сероводород	1,74E-06		0,0005862	2026				
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0021013		0,7079342	2026				
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0007772		0,261836	2026				
																						0602	Бензол	1,015E-05		0,0034195	2026				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КТИРО)»

Проектное	Цех	Источники выбросов вредных веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме				Наименование газоочистных установок, тип и марка или по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя температура газа/средняя температура охладителя, °С	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ЦБ		
												точност./Источники		Значения													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	м³/м³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
093		Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 500	1	8760	Горловина	6109	2					1551	1938	2	2						0616	Диметилбензол	3,19E-06		0,0010747	2026	
																					0621	Метилбензол	6,38E-06		0,0021494	2026	
																					0333	Сероводород	4,878E-06		2,3912E-06	2026	
																					2754	Алканы C12-19	0,0017371		0,00085161	2026	
094		Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 440	1	8760	Горловина	6110	2					1536	1921	2	2						0333	Сероводород	4,878E-06		2,352E-06	2026	
																					2754	Алканы C12-19	0,0017371		0,00083765	2026	
095		Емкость для дизельного топлива в дизельном компрессоре Атлас Копко XAVS 450	1	8760	Горловина	6111	2					1524	2009	2	2							0333	Сероводород	4,878E-06		2,2568E-06	2026
																						2754	Алканы C12-19	0,0017371		0,00080374	2026
097		Налив СНО в автоцистерны	1	8760	Неплотности	6112	2					1459	1965	2	2							0333	Сероводород	1,74E-06		0,00004464	2026
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0021013		0,05391024	2026
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0007772		0,0199392	2026
																						0602	Бензол	1,015E-05		0,0002604	2026
																						0616	Диметилбензол	3,19E-06		0,00008184	2026
098		Насос для перекачки СНО	1	4380	Неплотности	6113	2					1460	1965	2	2							0621	Метилбензол	6,38E-06		0,00016368	2026
																						0333	Сероводород	8,34E-06		0,0001314	2026
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0100719		0,1586874	2026
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0037252		0,058692	2026
																						0602	Бензол	4,865E-05		0,0007665	2026
																						0616	Диметилбензол	1,529E-05		0,0002409	2026
																						0621	Метилбензол	3,058E-05		0,0004818	2026
099		Насос для перекачки СНО	1	4380	Неплотности	6114	2					1461	1965	2	2							0333	Сероводород	8,34E-06		0,0001314	2026
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0100719		0,1586874	2026
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0037252		0,058692	2026
																						0602	Бензол	4,865E-05		0,0007665	2026
																						0616	Диметилбензол	1,529E-05		0,0002409	2026
																						0621	Метилбензол	3,058E-05		0,0004818	2026
																						0621	Метилбензол	3,058E-05		0,0004818	2026

3.2.1. Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Геометрические характеристики и параметры газовой смеси источников были приняты по технологическим данным разделов проекта.

3.2.1.1 Период строительства

Сварочный агрегат Источник 0001

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.32

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 44.1

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 99.77

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 99.77 \cdot 44.1 = 0.038366753 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.038366753 / 0.359066265 = 0.106851455 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{mi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 7.2 \cdot 44.1 / 3600 = 0.0882$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 30 \cdot 1.32 / 1000 = 0.0396$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 44.1 / 3600) \cdot 0.8 = 0.10094$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 1.32 / 1000) \cdot 0.8 = 0.045408$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 3.6 \cdot 44.1 / 3600 = 0.0441$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 15 \cdot 1.32 / 1000 = 0.0198$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 44.1 / 3600 = 0.008575$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 3 * 1.32 / 1000 = 0.00396$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 44.1 / 3600 = 0.013475$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 1.32 / 1000 = 0.00594$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 44.1 / 3600 = 0.0018375$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.6 * 1.32 / 1000 = 0.000792$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 44.1 / 3600 = 0.000000159$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 1.32 / 1000 = 0.000000073$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 44.1 / 3600) * 0.13 = 0.01640275$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.32 / 1000) * 0.13 = 0.0073788$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид	0.10094	0.045408
0304	Азот (II) оксид	0.01640275	0.0073788
0328	Углерод	0.008575	0.00396
0330	Сера диоксид	0.013475	0.00594
0337	Углерод оксид	0.0882	0.0396
0703	Бенз/а/пирен	0.000000159	0.000000073
1325	Формальдегид	0.0018375	0.000792
2754	Алканы C12-19	0.0441	0.0198

Бурение 4-х наблюдательных скважин Источник 0002

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{зод}$ , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 176.52

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 175.39

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 175.39 * 176.52 = 0.269969829 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.269969829 / 0.359066265 = 0.751866314 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{mi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 176.52 / 3600 = 0.304006667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 26 * 1 / 1000 = 0.026$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 176.52 / 3600) * 0.8 = 0.376576$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (40 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.032$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 176.52 / 3600 = 0.142196667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 12 * 1 / 1000 = 0.012$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 176.52 / 3600 = 0.024516667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 2 * 1 / 1000 = 0.002$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 176.52 / 3600 = 0.05884$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 5 * 1 / 1000 = 0.005$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 176.52 / 3600 = 0.005884$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0.5 * 1 / 1000 = 0.0005$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 176.52 / 3600 = 0.000000588$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 176.52 / 3600) * 0.13 = 0.0611936$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (40 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.0052$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.376576                | 0.032                   | 0            | 0.376576               | 0.032                  |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.0611936               | 0.0052                  | 0            | 0.0611936              | 0.0052                 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

|      |               |             |             |   |             |             |
|------|---------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0328 | Углерод       | 0.024516667 | 0.002       | 0 | 0.024516667 | 0.002       |
| 0330 | Сера диоксид  | 0.05884     | 0.005       | 0 | 0.05884     | 0.005       |
| 0337 | Углерод оксид | 0.304006667 | 0.026       | 0 | 0.304006667 | 0.026       |
| 0703 | Бенз/а/пирен  | 0.000000588 | 0.000000055 | 0 | 0.000000588 | 0.000000055 |
| 1325 | Формальдегид  | 0.005884    | 0.0005      | 0 | 0.005884    | 0.0005      |
| 2754 | Алканы C12-19 | 0.142196667 | 0.012       | 0 | 0.142196667 | 0.012       |

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T\_ = 36**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: **< = 4**

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 1.41**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, **f>8 - < = 10**

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: БСП - без средств пылеподавления, недопустимый или аварийный режим работы станка

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 84.5**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.41 · 84.5 · 0.01 / 3.6 = 0.1324**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · T\_ · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 1.41 · 84.5 · 36 · 0.01 · 10<sup>-3</sup> = 0.01716**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G\_ = G · N1 = 0.1324 · 1 = 0.1324**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M\_ = M · N = 0.01716 · 1 = 0.01716**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид                                          | 0.376576          | 0.032               |
| 0304       | Азот (II) оксид                                             | 0.0611936         | 0.0052              |
| 0328       | Углерод                                                     | 0.024516667       | 0.002               |
| 0330       | Сера диоксид                                                | 0.05884           | 0.005               |
| 0337       | Углерод оксид                                               | 0.304006667       | 0.026               |
| 0703       | Бенз/а/пирен                                                | 0.000000588       | 5.5e-8              |
| 1325       | Формальдегид                                                | 0.005884          | 0.0005              |
| 2754       | Алканы C12-19                                               | 0.142196667       | 0.012               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.1324            | 0.01716             |

**Разработка грунта  
Источник 6001**

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 5.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 20$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 61.45$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 52754.52$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 61.45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1024$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 52754.52 \cdot (1-0) = 0.2216$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.1024$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.2216 = 0.2216$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2216 = 0.0886$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1024 = 0.041$**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.041             | 0.0886              |

**Нанесение битума  
Источник 6002**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе

асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Нанесение битума

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 150$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 3.35$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 3.35) / 1000 = 0.00335$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00335 \cdot 10^6 / (150 \cdot 3600) = 0.0062037037$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2754       | Алканы C12-19          | 0.0062037037      | 0.00335             |

**Покрасочные работы**

**Источник 6003**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.595$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 9.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.595 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.358875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 9.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.59375$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.595 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.358875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 9.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.59375$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол          | 0.59375           | 0.358875            |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)    | 0.59375           | 0.358875            |

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.117$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 9.5$

Марка ЛКМ: Лак ГФ-95

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 51$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 6$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.117 \cdot 51 \cdot 6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0341802$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 9.5 \cdot 51 \cdot 6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08075$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 46$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.117 \cdot 51 \cdot 46 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2620482$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 9.5 \cdot 51 \cdot 46 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.61908333333$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 48$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.117 \cdot 51 \cdot 48 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2734416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 9.5 \cdot 51 \cdot 48 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.646$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>             | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол                      | 0.619083333333    | 0.6209232           |
| 1042       | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.08075           | 0.0341802           |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                | 0.646             | 0.6323166           |

**Сварочные работы  
Источник 6004**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 18630$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 62.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 18630 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 62.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1685$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 18630 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 62.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02984$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 18630 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00745$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 62.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0069$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды           | 0.1685            | 0.182               |
| 0143       | Марганец и его соединения         | 0.02984           | 0.0322              |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения | 0.0069            | 0.00745             |

**Пересыпка песка  
Источник 6005**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $КОС = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.05$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5.2$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.4$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 49.14$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4914$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 49.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 21.84$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4914 \cdot (1-0) = 5.5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 21.84$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 5.5 = 5.5$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.5 = 2.2$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 21.84 = 8.74$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 8.74       | 2.2          |

**Пересыпка ПГС  
Источник 6006**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.4**  
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**  
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**  
 Влажность материала, %, **VL = 20**  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**  
 Размер куска материала, мм, **G7 = 20**  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**  
 Высота падения материала, м, **GB = 1.5**  
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**  
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10.4**  
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 520**  
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**  
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 10.4 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.0208**  
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 520 · (1-0) = 0.00262**  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.0208**  
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00262 = 0.00262**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.00262 = 0.001048**  
 Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.0208 = 0.00832**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.00832           | 0.001048            |

#### **Пересыпка щебня Источник 6007**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9.4**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 58.37**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5837.44**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 58.37 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.01654**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 5837.44 · (1-0) = 0.0042**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.01654**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0042 = 0.0042**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.0042 = 0.00168**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.01654 = 0.00662**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.00662           | 0.00168             |

#### **Автотранспортные работы Источник 6008**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 25**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **N1 = 2**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **L = 1**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **G1 = 15**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **C1 = 1.3**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = N1 · L / N = 2 · 1 / 25 = 0.08**

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **C2 = 0**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>, **F = 6**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 5**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1.5**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с, **Q2 = 0.004**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 800$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G_{max} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 25) = 0.01305$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M_{max} = 0.0036 \cdot G_{max} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01305 \cdot 800 = 0.037584$

Итого выбросы от источника выделения: 017 Автотранспортные работы

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.01305           | 0.037584            |

**Пайка полиэтиленовых труб и геомембраны  
Источник 6009**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 1150$

"Чистое" время работы, час/год,  $T_{ч} = 100$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M_{max} = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 1150 / 10^6 = 0.00001035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G_{max} = M_{max} \cdot 10^6 / (T_{ч} \cdot 3600) = 0.00001035 \cdot 10^6 / (100 \cdot 3600) = 0.00002875$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M_{max} = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 1150 / 10^6 = 0.000004485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G_{max} = M_{max} \cdot 10^6 / (T_{ч} \cdot 3600) = 0.000004485 \cdot 10^6 / (100 \cdot 3600) = 0.00001245833$

Итого выбросы:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0337       | Углерод оксид          | 0.00002875        | 0.00001035          |
| 0827       | Хлорэтилен             | 0.00001245833     | 0.000004485         |

**Пересыпка отсева строительного  
Источник 6010**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.25$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.1$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 5.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 20$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 26.46$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 529.36$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 26.46 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.102$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 529.36 \cdot (1-0) = 0.0556$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 1.102$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.0556 = 0.0556$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0556 = 0.02224$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.102 = 0.441$**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.441             | 0.02224             |

### 3.2.1.2. Период эксплуатации

**Резервный источник энергообеспечения ДГУ PCA POWER PSD – 500**

**Источник 0103**

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH<sub>4</sub>, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  **$B_{год}$** , т, 258

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 400  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 322.5  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 322.5 * 400 = 1.12488 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.12488 / 0.359066265 = 3.132792215 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{vi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{vi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.341333333             | 3.3024                  | 0            | 0.341333333            | 3.3024                 |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.055466667             | 0.53664                 | 0            | 0.055466667            | 0.53664                |
| 0328 | Углерод            | 0.015873333             | 0.14742894              | 0            | 0.015873333            | 0.14742894             |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.133333333             | 1.29                    | 0            | 0.133333333            | 1.29                   |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.344444444             | 3.354                   | 0            | 0.344444444            | 3.354                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.00000038              | 0.00000516              | 0            | 0.00000038             | 0.00000516             |
| 1325 | Формальдегид       | 0.00381                 | 0.03685788              | 0            | 0.00381                | 0.03685788             |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.092063333             | 0.88457106              | 0            | 0.092063333            | 0.88457106             |

#### Резервный источник энергообеспечения ДГУ PCA POWER PSD – 440 Источник 0104

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 206.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 352

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 296.2

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 296.2 * 352 = 0.909168128 \quad (A.3)$$



Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.909168128 / 0.359066265 = 2.53203438 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.300373333             | 2.64192                 | 0            | 0.300373333            | 2.64192                |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.048810667             | 0.429312                | 0            | 0.048810667            | 0.429312               |
| 0328 | Углерод            | 0.013968533             | 0.117943152             | 0            | 0.013968533            | 0.117943152            |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.117333333             | 1.032                   | 0            | 0.117333333            | 1.032                  |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.303111111             | 2.6832                  | 0            | 0.303111111            | 2.6832                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000334             | 0.000004128             | 0            | 0.000000334            | 0.000004128            |
| 1325 | Формальдегид       | 0.0033528               | 0.029486304             | 0            | 0.0033528              | 0.029486304            |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.081015733             | 0.707656848             | 0            | 0.081015733            | 0.707656848            |

#### Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450 Источник 0105

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 82.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 132

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 236.4

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 236.4 * 132 = 0.272105856 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.272105856 / 0.359066265 = 0.757815151 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 132 / 3600 = 0.227333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 82.4 / 1000 = 2.1424$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 132 / 3600) * 0.8 = 0.2816$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 82.4 / 1000) * 0.8 = 2.6368$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 132 / 3600 = 0.106333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 82.4 / 1000 = 0.9888$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 132 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 82.4 / 1000 = 0.1648$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 132 / 3600 = 0.044$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 82.4 / 1000 = 0.412$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 132 / 3600 = 0.0044$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 82.4 / 1000 = 0.0412$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 132 / 3600 = 0.00000044$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 82.4 / 1000 = 0.000004532$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 132 / 3600) * 0.13 = 0.04576$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 82.4 / 1000) * 0.13 = 0.42848$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.2816                  | 2.6368                  | 0            | 0.2816                 | 2.6368                 |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.04576                 | 0.42848                 | 0            | 0.04576                | 0.42848                |
| 0328 | Углерод            | 0.018333333             | 0.1648                  | 0            | 0.018333333            | 0.1648                 |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.044                   | 0.412                   | 0            | 0.044                  | 0.412                  |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.227333333             | 2.1424                  | 0            | 0.227333333            | 2.1424                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.00000044              | 0.000004532             | 0            | 0.00000044             | 0.000004532            |
| 1325 | Формальдегид       | 0.0044                  | 0.0412                  | 0            | 0.0044                 | 0.0412                 |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.106333333             | 0.9888                  | 0            | 0.106333333            | 0.9888                 |

**Измельчитель ARJES ИМПАКТОР 250 evo  
Источник 0106**

Источник выделения N 0106 01 Дизельный привод

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год Вгод, т, 342

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Рэ, кВт, 129  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя бэ, г/кВт\*ч, 604.81  
 Температура отработавших газов Тог, К, 723  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

**1. Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов Gог, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * бэ * Рэ = 8.72 * 10^{-6} * 604.81 * 129 = 0.680338673 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов уог, кг/м<sup>3</sup>:

$$у_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов Qог, м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / у_{ог} = 0.680338673 / 0.359066265 = 1.89474406 \quad (A.4)$$

**2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов**

Таблица значений выбросов емі г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов qгi г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:

$$M_i = e_{mi} * Pэ / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса Wi, т/год:

$$W_i = q_{gi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (окись углерода (584); угарный газ (584))

$$M_i = e_{mi} * Pэ / 3600 = 3.1 * 129 / 3600 = 0.111083333$$

$$W_i = q_{gi} * V_{год} = 13 * 342 / 1000 = 4.446$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (азота диоксид (4))

$$M_i = (e_{mi} * Pэ / 3600) * 0.8 = (3.84 * 129 / 3600) * 0.8 = 0.11008$$

$$W_i = (q_{gi} * V_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 342 / 1000) * 0.8 = 4.3776$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))

$$M_i = e_{mi} * Pэ / 3600 = 0.82857 * 129 / 3600 = 0.029690425$$

$$W_i = q_{gi} * V_{год} / 1000 = 3.42857 * 342 / 1000 = 1.17257094$$

Примесь:0328 Углерод (сажа (583); углерод черный (583))

$$M_i = e_{mi} * Pэ / 3600 = 0.14286 * 129 / 3600 = 0.00511915$$

$$W_i = q_{gi} * V_{год} / 1000 = 0.57143 * 342 / 1000 = 0.19542906$$

Примесь:0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

$$M_i = e_{mi} * Pэ / 3600 = 1.2 * 129 / 3600 = 0.043$$

$$W_i = q_{gi} * V_{год} / 1000 = 5 * 342 / 1000 = 1.71$$

Примесь:1325 Формальдегид (метаналь (609))

$$M_i = e_{mi} * Pэ / 3600 = 0.03429 * 129 / 3600 = 0.001228725$$

$$W_i = q_{gi} * V_{год} = 0.14286 * 342 / 1000 = 0.04885812$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен (54))

$$M_i = e_{mi} * Pэ / 3600 = 0.00000342 * 129 / 3600 = 0.000000123$$

$$W_i = q_{gi} * V_{год} = 0.00002 * 342 / 1000 = 0.00000684$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (азота оксид (6))

$$M_i = (e_{mi} * Pэ / 3600) * 0.13 = (3.84 * 129 / 3600) * 0.13 = 0.017888$$

$$W_i = (q_{gi} * V_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 342 / 1000) * 0.13 = 0.71136$$

Итого выбросы по веществам:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.11008                 | 4.3776                  |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.017888                | 0.71136                 |
| 0328 | Углерод            | 0.00511915              | 0.19542906              |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.043                   | 1.71                    |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.111083333             | 4.446                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000123             | 0.00000684              |
| 1325 | Формальдегид       | 0.001228725             | 0.04885812              |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.029690425             | 1.17257094              |

Источник выделения N 0106 02 Пыление при дроблении

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **N1 = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 0.39**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 210**

Количество переработанной горной породы, т/год, **GGOD = 919800**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 0.39 \cdot 210 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0002275$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.39 \cdot 919800 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00359$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0002275 = 0.000091$

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00359 = 0.001436$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000091   | 0.001436     |

Источник выделения N 0106 3, Топливный бак

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 171**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 171**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 1**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 0.2**

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 0.2$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 171 + 3.15 \cdot 171) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000877$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000877 / 100 = 0.0008745444$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.00010859508$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000877 / 100 = 0.0000024556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.00000030492$

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.00000030492 | 0.0000024556 |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.00010859508 | 0.0008745444 |

Источник выделения N 0106 04, Загрузочный бункер

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.5$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 210$



Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.6**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10<sup>6</sup> · B / 3600 = 0.02 · 0.01 · 2.3 · 0.5 · 0.01 · 0.5 · 210 · 10<sup>6</sup> · 0.6 / 3600 = 0.04025**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 4380**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.02 · 0.01 · 1.4 · 0.5 · 0.01 · 0.5 · 210 · 0.6 · 4380 = 0.386**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.04025**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.386**

Итого выбросы от источника выделения: 094 Загрузочный бункер

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.04025           | 0.386               |

Источник выделения N 0106 05, Ленточный транспортер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T\_ = 4380**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.65**

Длина ленты конвейера, м, **L = 12**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 2**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5.2**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)<sup>0.5</sup> = (5.2 · 2)<sup>0.5</sup> = 3.225**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 12**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)<sup>0.5</sup> = (12 · 2)<sup>0.5</sup> = 4.9**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), **\_G\_ = KOC · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1 - NJ) = 0.4 · 0.003 · 0.65 · 12 · 0.01 · 1.26 · 1 · (1-0) = 0.000117936**

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), **\_M\_ = KOC · 3.6 · Q · B · L · T\_ · K5 · C5S · K4 · (1 - NJ) · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 3.6 · 0.003 · 0.65 · 12 · 4380 · 0.01 · 1.13 · 1 · (1-0) · 10<sup>-3</sup> = 0.00166774982**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000117936       | 0.00166774982       |

Источник выделения N 0106 06, Склад переработанного материала

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 2.3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **F = 81**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2.3 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 81 = 0.0027**

Время работы склада в году, часов, **RT = 8760**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 81 · 8760 · 0.0036 = 0.0519**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.0027**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.0519**

Итого выбросы от источника выделения: 096 Склад переработанного материала

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0027            | 0.0519              |

**Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения  
Источник 6094**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9.4**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 7**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.034$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 0.6 \cdot 7500 = 0.648$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.034$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.648$

Итого выбросы от источника выделения: 051 Площадка приема, подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.034      | 0.648        |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 6$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 10$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 6 = 0.333$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 3.03$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 8760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G_{max} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0025056$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M_{max} = 0.0036 \cdot G_{max} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0025056 \cdot 8760 = 0.0790166016$

Итого выбросы от источника выделения: 051 Площадка приема, подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.034      | 0.7270166016 |

Приготовление цементного раствора

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.00005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.11**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 3168**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · В · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.03 · 1 · 0.00005 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.11 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.000001688**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · В · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.03 · 1 · 0.00005 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 3168 · (1-0) = 0.00000912**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.000001688**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00000912 = 0.00000912**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)+наполнитель

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.00005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 6.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 9600**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.00005 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000384$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.00005 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9600 \cdot (1-0) = 0.000002074$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000001688$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00000912 + 0.000002074 = 0.0000112$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000112 = 0.00000448$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000001688 = 0.000000675$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000000675 | 0.00000448   |

Итого выбросы от источника Площадка приема, подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.034      | 0.72702      |

#### Ячейка МБР Источник 6095

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута 4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X2 \cdot Y2 = 0 \cdot 0 = 13654$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N2VL = 2.88$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 13654 / 2592 \cdot 0.3 = 50.6$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 13654 \cdot 0.001 \cdot 0.3 = 123.87$

Валовый выброс, т/год,  $M = 123.87$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19   | 50.6       | 123.87       |

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5.2$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.4$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 20$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 45$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 300000$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 300000 \cdot (1-0) = 0.504$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.03$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.504 = 0.504$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.504 = 0.2016$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03 = 0.012$   
 Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19                                               | 37.93      | 165.2        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.012      | 0.2016       |

#### Насосная станция НС-1 Источник 6096

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: жидкие, нефтесодержащие отходы, отходы бурения и сточные воды, нефтесодержащие стоки, хим. загрязненных стоков и т. п.

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1),  $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N_1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN_1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_н = 2640$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN_1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N_1 \cdot T_н) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 2640) / 1000 = 0.1584$

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.1584 / 100 = 0.15763968$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.008290016$



**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.1584 / 100 = 0.00076032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000039984$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород            | 0.000039984       | 0.00076032          |
| 2754       | Алканы C12-19          | 0.008290016       | 0.15763968          |

**Насосная станция НС-2  
Источник 6097**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: жидкие, нефтесодержащие отходы, отходы бурения и сточные воды, нефтесодержащие стоки, хим. загрязненных стоков и т. п.

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1),  $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 2640$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 2640) / 1000 = 0.1584$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.1584 / 100 = 0.15763968$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.008290016$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.1584 / 100 = 0.00076032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000039984$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород            | 0.000039984       | 0.00076032          |
| 2754       | Алканы C12-19          | 0.008290016       | 0.15763968          |

**Насосная станция НС-3  
Источник 6098**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: жидкие, нефтесодержащие отходы, отходы бурения и сточные воды, нефтесодержащие стоки, хим. загрязненных стоков и т. п.

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1),  $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_н = 2640$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T_н) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 2640) / 1000 = 0.1584$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.1584 / 100 = 0.15763968$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00833 / 100 = 0.008290016$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.1584 / 100 = 0.00076032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000039984$

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.000039984 | 0.00076032   |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.008290016 | 0.15763968   |

**Декантирующая центрифуга  
Источник 6099**

Формула для расчёта испарений (по РД 52.04.186-89)

Испарения с поверхности жидкости (или влажного шлама) определяются как:

$$G = E \times A \times t \times K$$

где:

- $G$  — масса выбросов, г;
- $E$  — эмиссионный коэффициент, г/(м<sup>2</sup>·ч);
- $A$  — площадь испаряющейся поверхности, м<sup>2</sup>;
- $t$  — время работы оборудования, ч;
- $K$  — коэффициенты поправки (температура, влажность, состав).

**Расчёт для ЦЕНТРИФУГИ 518 HV**

**Технические данные (средние):**

| Наименование                                                  | Параметры       |                 |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Длина                                                         | 119"            | 3023 мм         |
| Ширина                                                        | 70 "            | 1778 мм         |
| Высота                                                        | 34 "            | 864 мм          |
| Масса                                                         | 4660 фунтов     | 2118 кг         |
| Энергопотребление                                             | 460 Вольт 60 Гц | 3 фазы 50 Ампер |
| Плавкий предохранитель типа Bussman LPS RK 50 или аналогичный |                 |                 |

- Время работы 7920 ч/год
- Содержание углеводородов в шламе: 2%
- Температура: 25 °C
- Эмиссионный коэффициент углеводородов (для нефти/шлама): 0,12 г/(м<sup>2</sup>·ч) при 20–25 °C (по ЕРА AP-42, глава 13.2)

**Расчёт: 2754 Алканы C12-19:**

$$G=0.12 \times 0.7 \times 7920 \times 1.0 = 665,3 \text{ г/год, или } 0,0000211 \text{ г/сек}$$

или **≈ 0,0006653 т/год** от одной центрифуги.

**Выброс пыли при выгрузке осадка 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Формула (по ЕМЕР/ЕЕА, 2019):

$$Q=EF \times M$$

где:

- EF — эмиссионный фактор (0,005 кг пыли/т сухого осадка при выгрузке),
- МММ — масса выгружаемого сухого осадка, т/год.

Ориентировочный объем осадка – 6800 т/год →

$$Q=0.005 \times 6800 = 34 \text{ кг/год пыли}$$

**Итого:**

- **2754 Алканы C12-19 — 0,0006653 т/год.**
- **2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20** от выгрузки осадка — до **0,034 т/год** (зависит от массы шлама).
- Водяной пар **не нормируется**, так как не является загрязняющим веществом.

**Расчёт выбросов от декантирующей центрифуги:**

| № п/п | Источник выброса                               | Загрязняющее вещество                                                   | Исходные данные                                                                             | Расчёт (формула)                  | Максимально разовый выброс г/сек | Количество выбросов, т/год |
|-------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1     | Работа центрифуги (испарения с влажного шлама) | <b>2754 Алканы C12-19</b>                                               | Эмиссионный коэффициент: 0,12 г/(м²·ч); Площадь испарения: 0,7 м²; Время работы: 7920 ч/год | $G = 0,12 \times 0,7 \times 7920$ | <b>0,0000211</b>                 | <b>0,0006653</b>           |
| 2     | Выгрузка сухого осадка                         | <b>2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</b> | Эмиссионный фактор: 0,005 кг/т; Масса осадка: 6800 т/год                                    | $Q = 0,005 \times 6800$           | <b>0,0012</b>                    | <b>0,034</b>               |
| 3     | Работа центрифуги (влажный осадок)             | Водяной пар                                                             | —                                                                                           | —                                 |                                  | —                          |

**Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 м³**

**Источник 6100**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 26**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 16**

Число рабочих часов в году, **T\_ = 8760**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 40**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **\_NAME\_ = А, Б, В**  
 Значение  $K_{psr}$  (Прил.8),  **$KPSR = 0.1$**   
 Значение  $K_{rmax}$  (Прил.8),  **$KPM = 0.1$**   
 Коэффициент,  **$KPSR = 0.1$**   
 Коэффициент,  **$KPMAX = 0.1$**   
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  **$V = 40$**

**Аминовые растворы**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 25$**

Определение константы Генри при  $T_{min}$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $T_{max}$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  **$G_ = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 25 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000095$**

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 25 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000205$**

**$M = M \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000205 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000314$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$M_ = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_ = 0.0000000314$**

**Примесь: 1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 15$**

Определение константы Генри при  $T_{min}$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $T_{max}$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  **$G_ = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 15 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000057$**

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 15 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000123$**

**$M = M \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000123 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00000001884$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$M_ = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_ = 0.00000001884$**

**Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 50$**

Определение константы Генри при  $T_{min}$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $T_{max}$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  **$G_ = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 50 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000019$**

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 50 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00041$**

**$M = M \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00041 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000628$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (K_{\text{гmax}} + K_{\text{гmin}}) \cdot x_{\text{ch}} \cdot K_{\text{гпр}} \cdot V_{\text{сmax}} \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{гmax}} + T_{\text{гmin}})), \quad M_{\text{г}} = 0.0000000628$$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 9.5e-10           | 3.14e-8             |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)          | 1.9e-9            | 6.28e-8             |
| 1880       | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)            | 5.7e-10           | 1.884e-8            |

#### **ВЩР (водно-щелочные растворы)**

##### **Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $X_{\text{CH}} = 5$

Определение константы Генри при  $T_{\text{мин}}$

$T_{\text{Г}} = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $K_{\text{R}} = 0.00000886$

$K_{\text{RMIN}} = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{\text{max}}$

$T_{\text{Г}} = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $K_{\text{R}} = 0.00000886$

$K_{\text{RMAX}} = 0.00000886$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{\text{г}} = 0.08 \cdot K_{\text{RMAX}} \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PMAX}} \cdot V_{\text{сMAX}} / ((273 + T_{\text{MAX}}) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000019$

$M = 0.289 \cdot (K_{\text{RMAX}} + K_{\text{RMIN}}) \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PSR}} \cdot V_{\text{сMAX}} = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000041$

$M = M \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{MAX}} + T_{\text{MIN}})) = 0.000041 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00000000628$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (K_{\text{гmax}} + K_{\text{гmin}}) \cdot x_{\text{ch}} \cdot K_{\text{гпр}} \cdot V_{\text{сmax}} \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{гmax}} + T_{\text{гmin}})), \quad M_{\text{г}} = 0.00000000628$

##### **Примесь: 0330 Сера диоксид**

Концентрация ЗВ, % масс,  $X_{\text{CH}} = 0.4$

Определение константы Генри при  $T_{\text{мин}}$

$T_{\text{Г}} = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $K_{\text{R}} = 0.00000886$

$K_{\text{RMIN}} = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{\text{max}}$

$T_{\text{Г}} = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $K_{\text{R}} = 0.00000886$

$K_{\text{RMAX}} = 0.00000886$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{\text{г}} = 0.08 \cdot K_{\text{RMAX}} \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PMAX}} \cdot V_{\text{сMAX}} / ((273 + T_{\text{MAX}}) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.000000000002$

$M = 0.289 \cdot (K_{\text{RMAX}} + K_{\text{RMIN}}) \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PSR}} \cdot V_{\text{сMAX}} = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000328$

$M = M \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{MAX}} + T_{\text{MIN}})) = 0.00000328 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000000502$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (K_{\text{гmax}} + K_{\text{гmin}}) \cdot x_{\text{ch}} \cdot K_{\text{гпр}} \cdot V_{\text{сmax}} \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{гmax}} + T_{\text{гmin}})), \quad M_{\text{г}} = 0.0000000005$

##### **Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $X_{\text{CH}} = 1.5$

Определение константы Генри при  $T_{\text{мин}}$

$T_{\text{Г}} = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $K_{\text{R}} = 0.00000886$

$K_{\text{RMIN}} = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{\text{max}}$

$T_{\text{Г}} = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $K_{\text{R}} = 0.00000886$

$K_{\text{RMAX}} = 0.00000886$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{\text{г}} = 0.08 \cdot K_{\text{RMAX}} \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PMAX}} \cdot V_{\text{сMAX}} / ((273 + T_{\text{MAX}}) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.000000000006$

$$M = 0.289 \cdot (KR_{MAX} + KR_{MIN}) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000123$$

$$M = M \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000123 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001884$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{-} = 0.289 \cdot (Kr_{max} + Kr_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_{-} = 0.00000000188$$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                       | <b>Выброс з/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 9.5e-10           | 3.768e-8            |
| 0330       | Сера диоксид                                                                                 | 2e-11             | 5e-10               |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1.9e-9            | 6.28e-8             |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 6e-11             | 1.88e-9             |
| 1880       | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 5.7e-10           | 1.884e-8            |

**ЖОХМ (жидкие отходы химических материалов)**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 1.6**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMIN = 0.00000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{-} = 0.08 \cdot KR_{MAX} \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1.6 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.000000000006$

$$M = 0.289 \cdot (KR_{MAX} + KR_{MIN}) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 1.6 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000131$$

$$M = M \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000131 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000002006$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{-} = 0.289 \cdot (Kr_{max} + Kr_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_{-} = 0.00000000201$$

**Примесь: 8354 Сульфаты**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 1**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMIN = 0.00000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{-} = 0.08 \cdot KR_{MAX} \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.000000000004$

$$M = 0.289 \cdot (KR_{MAX} + KR_{MIN}) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000082$$

$$M = M \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000082 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001256$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{-} = 0.289 \cdot (Kr_{max} + Kr_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_{-} = 0.00000000126$$

**Примесь: 1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 21.2**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMIN = 0.00000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**



Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G}_- = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.0000000008$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0001737$**

**$M = M \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0001737 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000266$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$\underline{M}_- = 0.289 \cdot (KRmax + KRmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), \underline{M}_- = 0.0000000266$**

**Примесь: 1023 2,2'-Оксидаэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 21.2$**

Определение константы Генри при  $Tmin$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $Tmax$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G}_- = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.0000000008$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0001737$**

**$M = M \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0001737 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000266$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$\underline{M}_- = 0.289 \cdot (KRmax + KRmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), \underline{M}_- = 0.0000000266$**

**Примесь: 0316 Гидрохлорид**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 1.5$**

Определение константы Генри при  $Tmin$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $Tmax$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G}_- = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000006$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000123$**

**$M = M \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000123 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001884$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$\underline{M}_- = 0.289 \cdot (KRmax + KRmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), \underline{M}_- = 0.00000000188$**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 3$**

Определение константы Генри при  $Tmin$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $Tmax$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G}_- = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 3 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000011$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 3 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000246$**

$$M = M \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000246 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00000000377$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{-} = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M_{-} = 0.00000000377$$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                       | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 9.5e-10           | 3.969e-8            |
| 0316       | Гидрохлорид                                                                                  | 6e-11             | 1.88e-9             |
| 0330       | Сера диоксид                                                                                 | 2e-11             | 5e-10               |
| 1023       | 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         | 8e-10             | 2.66e-8             |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1.9e-9            | 6.28e-8             |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 6e-11             | 1.88e-9             |
| 1880       | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 8e-10             | 4.544e-8            |
| 2754       | Алканы C12-19                                                                                | 1.1e-10           | 3.77e-9             |
| 8354       | Сульфаты                                                                                     | 4e-11             | 1.26e-9             |

**Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3**

**Источник 6101**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 26**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 16**

Число рабочих часов в году, **T<sub>-</sub> = 8760**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 40**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **\_NAME\_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 40**

**Аминовые растворы**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 25**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMIN = 0.00000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G<sub>-</sub> = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000886 · 25 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.00000000095**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000886 + 0.00000886) · 25 · 0.1 · 16 = 0.000205**

**M = M · T<sub>-</sub> / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000205 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.0000000314**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{-} = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M_{-} = 0.0000000314$$

**Примесь: 1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 15$

Определение константы Генри при  $T_{min}$

$TG = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KRMIN = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{max}$

$TG = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KRMAX = 0.00000886$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{max} = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 15 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000057$

$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 15 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000123$

$M = M \cdot T_{min} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000123 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00000001884$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$M_{avg} = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX \cdot T_{min} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN))$ ,  $M_{avg} = 0.00000001884$

**Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 50$

Определение константы Генри при  $T_{min}$

$TG = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KRMIN = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{max}$

$TG = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KRMAX = 0.00000886$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{max} = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 50 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000019$

$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 50 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00041$

$M = M \cdot T_{min} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00041 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000628$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$M_{avg} = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX \cdot T_{min} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN))$ ,  $M_{avg} = 0.0000000628$

| Код  | Наименование ЗВ                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 9.5e-10    | 3.14e-8      |
| 1078 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)          | 1.9e-9     | 6.28e-8      |
| 1880 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)            | 5.7e-10    | 1.884e-8     |

**ВЩР (водно-щелочные растворы)**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 5$

Определение константы Генри при  $T_{min}$

$TG = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KRMIN = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{max}$

$TG = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KRMAX = 0.00000886$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{max} = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000019$

$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000041$

$M = M \cdot T_{min} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000041 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000628$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{ср}} = 0.289 \cdot (K_{\text{rmax}} + K_{\text{rmin}}) \cdot x_{\text{ch}} \cdot K_{\text{psr}} \cdot V_{\text{сmax}} \cdot T_{\text{ср}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{max}} + T_{\text{min}})), M_{\text{ср}} = 0.00000000628$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Концентрация ЗВ, % масс,  $X_{\text{CH}} = 0.4$

Определение константы Генри при  $T_{\text{min}}$

$TG = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KR_{\text{MIN}} = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{\text{max}}$

$TG = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KR_{\text{MAX}} = 0.00000886$

$$G_{\text{max}} = 0.08 \cdot KR_{\text{MAX}} \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PMAX}} \cdot V_{\text{сmax}} / ((273 + T_{\text{MAX}}) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000002$$

$$M = 0.289 \cdot (KR_{\text{MAX}} + KR_{\text{MIN}}) \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PSR}} \cdot V_{\text{сmax}} = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000328$$

$$M = M \cdot T_{\text{ср}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{MAX}} + T_{\text{MIN}})) = 0.00000328 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000000502$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{ср}} = 0.289 \cdot (K_{\text{rmax}} + K_{\text{rmin}}) \cdot x_{\text{ch}} \cdot K_{\text{psr}} \cdot V_{\text{сmax}} \cdot T_{\text{ср}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{max}} + T_{\text{min}})), M_{\text{ср}} = 0.0000000005$$

**Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $X_{\text{CH}} = 1.5$

Определение константы Генри при  $T_{\text{min}}$

$TG = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KR_{\text{MIN}} = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{\text{max}}$

$TG = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KR_{\text{MAX}} = 0.00000886$

$$G_{\text{max}} = 0.08 \cdot KR_{\text{MAX}} \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PMAX}} \cdot V_{\text{сmax}} / ((273 + T_{\text{MAX}}) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000006$$

$$M = 0.289 \cdot (KR_{\text{MAX}} + KR_{\text{MIN}}) \cdot X_{\text{CH}} \cdot K_{\text{PSR}} \cdot V_{\text{сmax}} = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000123$$

$$M = M \cdot T_{\text{ср}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{MAX}} + T_{\text{MIN}})) = 0.0000123 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001884$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{ср}} = 0.289 \cdot (K_{\text{rmax}} + K_{\text{rmin}}) \cdot x_{\text{ch}} \cdot K_{\text{psr}} \cdot V_{\text{сmax}} \cdot T_{\text{ср}} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{max}} + T_{\text{min}})), M_{\text{ср}} = 0.00000000188$$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 9.5e-10    | 3.768e-8     |
| 0330 | Сера диоксид                                                                                 | 2e-11      | 5e-10        |
| 1078 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1.9e-9     | 6.28e-8      |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 6e-11      | 1.88e-9      |
| 1880 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 5.7e-10    | 1.884e-8     |

**ЖОХМ (жидкие отходы химических материалов)**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $X_{\text{CH}} = 1.6$

Определение константы Генри при  $T_{\text{min}}$

$TG = 0$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KR_{\text{MIN}} = 0.00000886$

Определение константы Генри при  $T_{\text{max}}$

$TG = 26$

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G}_- = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1.6 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000006$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 1.6 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000131$**

**$M = M \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000131 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000002006$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$\underline{M}_- = 0.289 \cdot (KRmax + KRmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), \underline{M}_- = 0.00000000201$**

**Примесь: 8354 Сульфаты**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 1$**

Определение константы Генри при  $Tmin$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $Tmax$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G}_- = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000004$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000082$**

**$M = M \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000082 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001256$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$\underline{M}_- = 0.289 \cdot (KRmax + KRmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), \underline{M}_- = 0.00000000126$**

**Примесь: 1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 21.2$**

Определение константы Генри при  $Tmin$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $Tmax$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G}_- = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000008$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0001737$**

**$M = M \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0001737 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000266$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$\underline{M}_- = 0.289 \cdot (KRmax + KRmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot \underline{T}_- / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), \underline{M}_- = 0.0000000266$**

**Примесь: 1023 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 21.2$**

Определение константы Генри при  $Tmin$

**$TG = 0$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMIN = 0.00000886$**

Определение константы Генри при  $Tmax$

**$TG = 26$**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00000886$**

**$KRMAX = 0.00000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G}_- = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000008$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0001737$**

$$M = M \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0001737 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000266$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{-} = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M_{-} = 0.0000000266$$

**Примесь: 0316 Гидрохлорид**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 1.5**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMIN = 0.00000886**

Определение константы Генри при T<sub>max</sub>

**TG = 26**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{-} = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000006$

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000123$$

$$M = M \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000123 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001884$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{-} = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M_{-} = 0.00000000188$$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 3**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMIN = 0.00000886**

Определение константы Генри при T<sub>max</sub>

**TG = 26**

Значение константы Генри при заданной температуре, мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G_{-} = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 3 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000011$

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000886) \cdot 3 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000246$$

$$M = M \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000246 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00000000377$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{-} = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T_{-} / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M_{-} = 0.00000000377$$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                       | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 9.5e-10           | 3.969e-8            |
| 0316       | Гидрохлорид                                                                                  | 6e-11             | 1.88e-9             |
| 0330       | Сера диоксид                                                                                 | 2e-11             | 5e-10               |
| 1023       | 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         | 8e-10             | 2.66e-8             |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1.9e-9            | 6.28e-8             |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 6e-11             | 1.88e-9             |
| 1880       | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 8e-10             | 4.544e-8            |
| 2754       | Алканы C12-19                                                                                | 1.1e-10           | 3.77e-9             |
| 8354       | Сульфаты                                                                                     | 4e-11             | 1.26e-9             |

**Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 м<sup>3</sup>  
Источник 6102**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005



Расчеты по п 5.

**Жидкие химические отходы**

Вид выброса, **VV = Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество: **ZV22 = Этиленгликоль**

**Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)**

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, **TMAX = 26**

Расчет давления паров при Tmin

**TG = 0**

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Этиленгликоль

мм.рт.ст., **PNAS =  $10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{8.863-(2694.7/(273+0))} = 0.0982$**

Давление насыщенных паров вещества: Этиленгликоль

мм.рт.ст., **PNAS = PNAS · X = 0.0982 · 1 = 0.0982**

, **PTMIN = 0.0982**

Расчет давления паров при Tmax **TG = 26**

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Этиленгликоль

мм.рт.ст., **PNAS =  $10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{8.863-(2694.7/(273+26))} = 0.709$**

Давление насыщенных паров вещества: Этиленгликоль

мм.рт.ст., **PNAS = PNAS · X = 0.709 · 1 = 0.709**

, **PTMAX = 0.709**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 73**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **\_NAME\_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kptax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 73**

Коэффициент, **KB = 1**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 17000**

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), **MR = 62.07**

Плотность вещества, т/м3 (Прил.2), **RO = 1.114**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 17000 / (1.114 · 73) = 209**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м3/час, **VCMAX = 16**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), **G =  $(0.445 \cdot PTMAX \cdot MR \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (10^2 \cdot (273 + TMAX)) = (0.445 \cdot 0.709 \cdot 62.07 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 16) / (10^2 \cdot (273 + 26)) = 0.001048$**

**M =  $0.160 \cdot (PTMAX \cdot KB + PTMIN) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (0.709 \cdot 1 + 0.0982) \cdot 62.07 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 17000 = 18397.8$**

**M = M /  $(10^4 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 18397.8 / (10^4 \cdot 1.114 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00289$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

**M\_ =  $0.160 \cdot (Ptmax \cdot Kb + Ptmin) \cdot Mr \cdot Ktsr \cdot Kob \cdot B / (10^4 \cdot Ro \cdot (546 + Tmax + Tmin))$ , \_M\_ = 0.00289**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048          | 0.00289             |

**Нефтедержащие отходы и производственные сточные воды**

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 16**

Число рабочих часов в году,  $T = 8760$   
 Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость"}$  (все типы резервуаров)  
 Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Заглубленный}$   
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 73$   
 Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$   
 Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 0$   
 Категория веществ,  $NAME = A, B, B$   
 Значение  $K_{psr}$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$   
 Значение  $K_{pmax}$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$   
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 73$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 40$   
 Определение константы Генри при  $T_{min}$   
 $TG = 0$   
 Константа Генри,  $Kg \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.53$   
 Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.53 \cdot 10^{-6} = 0.00000053$   
 $KRMIN = 0.00000053$   
 Определение константы Генри при  $T_{max}$   
 $TG = 50$   
 Константа Генри,  $Kg \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.53$   
 Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.53 \cdot 10^{-6} = 0.00000053$   
 $KRMAX = 0.00000053$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000053 \cdot 40 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 50) \cdot 100) = 0.00000000008$   
 $M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000053 + 0.00000053) \cdot 40 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000196$   
 $M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000196 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 50 + 0)) = 0.00000000288$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)  
 $M = 0.289 \cdot (K_{pmax} + K_{pmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$ ,  $M = 0.00000000288$

| Код  | Наименование ЗВ                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------|------------|--------------|
| 1078 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048   | 0.00289      |
| 2754 | Алканы C12-19                                  | 8e-11      | 2.88e-9      |

**Производственные сточные воды**

Вид выброса,  $VV = \text{Выбросы газов из водных растворов}$   
 Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 0$   
 Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 50$   
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/час,  $VCMAX = 16$   
 Число рабочих часов в году,  $T = 8760$   
 Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость"}$  (все типы резервуаров)  
 Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Заглубленный}$   
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 73$   
 Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$   
 Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 0$   
 Категория веществ,  $NAME = A, B, B$   
 Значение  $K_{psr}$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$   
 Значение  $K_{pmax}$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$   
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 73$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 20$

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.53**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.53 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000053**

**KRMIN = 0.00000053**

Определение константы Генри при T<sub>max</sub>

**TG = 50**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.53**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.53 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000053**

**KRMAX = 0.00000053**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G<sub>max</sub> = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000053 · 20 · 0.1 · 16 / ((273 + 50) · 100) = 0.00000000004**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000053 + 0.00000053) · 20 · 0.1 · 16 = 0.00000098**

**M = M · T<sub>max</sub> / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000098 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 50 + 0)) = 0.00000000144**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**M<sub>max</sub> = 0.289 · (Krmax + Krmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T<sub>max</sub> / (10<sup>5</sup> · (546 + Tmax + Tmin)), **M<sub>max</sub> = 0.00000000144****

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048          | 0.00289             |
| 2754       | Алканы C12-19                                  | 8e-11             | 4.32e-9             |

### **Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 м<sup>3</sup> Источник 6103**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Расчеты по п 5.

#### **Жидкие химические отходы**

Вид выброса, **VV = Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество: **ZV22 = Этиленгликоль**

**Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)**

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, **TMAX = 26**

Расчет давления паров при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Этиленгликоль  
мм.рт.ст., **PNAS = 10<sup>A-(B1/(C+TG))</sup> = 10<sup>8.863-(2694.7/(273+0))</sup> = 0.0982**

Давление насыщенных паров вещества: Этиленгликоль  
мм.рт.ст., **PNAS = PNAS · X = 0.0982 · 1 = 0.0982**

**, PTMIN = 0.0982**

Расчет давления паров при T<sub>max</sub>

**TG = 26**

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Этиленгликоль  
мм.рт.ст., **PNAS = 10<sup>A-(B1/(C+TG))</sup> = 10<sup>8.863-(2694.7/(273+26))</sup> = 0.709**

Давление насыщенных паров вещества: Этиленгликоль  
мм.рт.ст., **PNAS = PNAS · X = 0.709 · 1 = 0.709**

**, PTMAX = 0.709**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 73**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **\_NAME\_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 73**

Коэффициент, **KB = 1**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 17000**

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), **MR = 62.07**

Плотность вещества, т/м<sup>3</sup> (Прил.2), **RO = 1.114**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 17000 / (1.114 · 73) = 209**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый

из резервуаров во время закачки, м<sup>3</sup>/час, **VCMAX = 16**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), **G = (0.445 · PTMAX · MR · KPMAX · KB · VCMAX) / (10<sup>2</sup> · (273 + TMAX)) = (0.445 · 0.709 · 62.07 · 0.1 · 1 · 16) / (10<sup>2</sup> · (273 + 26)) = 0.001048**

**M = 0.160 · (PTMAX · KB + PTMIN) · MR · KPSR · KOB · B = 0.160 · (0.709 · 1 + 0.0982) · 62.07 · 0.1 · 1.35 · 17000 = 18397.8**

**M = M / (10<sup>4</sup> · RO · (546 + TMAX + TMIN)) = 18397.8 / (10<sup>4</sup> · 1.114 · (546 + 26 + 0)) = 0.00289**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

**M<sub>с</sub> = 0.160 · (Ptmax · Kb + Ptmin) · Mr · Ktsr · Kob · B / (10<sup>4</sup> · Ro · (546 + Tmax + Tmin)), M<sub>с</sub> = 0.00289**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048          | 0.00289             |

#### **Нефтепродукты и производственные сточные воды**

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час, **VCMAX = 16**

Число рабочих часов в году, **T<sub>с</sub> = 8760**

Режим эксплуатации, **NAME = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **NAME = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 73**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **NAME = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpm (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 73**

#### **Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 40**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.53**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.53 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000053**

**KRMIN = 0.00000053**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 50**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.53**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.53 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000053**

**KRMAX = 0.00000053**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G<sub>с</sub> = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000053 · 40 · 0.1 · 16 / ((273 + 50) · 100) = 0.00000000008**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000053 + 0.00000053) · 40 · 0.1 · 16 = 0.0000196**

**M = M · T<sub>с</sub> / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000196 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 50 + 0)) = 0.00000000288**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M = 0.00000000288$$

| Код  | Наименование ЗВ                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------|------------|--------------|
| 1078 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048   | 0.00289      |
| 2754 | Алканы C12-19                                  | 8e-11      | 2.88e-9      |

#### Производственные сточные воды

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VCMAX = 16**

Число рабочих часов в году, **T = 8760**

Режим эксплуатации, **NAME = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **NAME = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 73**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **NAME = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 73**

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 20**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.53**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.53 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000053**

**KRMIN = 0.00000053**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 50**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.53**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.53 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000053**

**KRMAX = 0.00000053**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000053 · 20 · 0.1 · 16 / ((273 + 50) · 100) = 0.00000000004**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000053 + 0.00000053) · 20 · 0.1 · 16 = 0.00000098**

**M = M · T / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000098 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 50 + 0)) = 0.00000000144**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M = 0.00000000144$$

| Код  | Наименование ЗВ                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------|------------|--------------|
| 1078 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048   | 0.00289      |
| 2754 | Алканы C12-19                                  | 8e-11      | 4.32e-9      |

**Резервуарный парк. Резервуары накопления и переработки неагрессивных жидких отходов и сточных вод V-73м3**

#### Источник 6104

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п 5.

#### Жидкие химические отходы

Вид выброса, **VV = Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество: **ZV22 = Этиленгликоль**

**Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)**

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, ***TMIN* = 0**  
 Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, ***TMAX* = 26**  
 Расчет давления паров при *Tmin*

***TG* = 0**

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Этиленгликоль  
 мм.рт.ст., ***PNAS* =  $10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{8.863-(2694.7/(273+0))} = 0.0982$**

Давление насыщенных паров вещества: Этиленгликоль  
 мм.рт.ст., ***PNAS* = *PNAS* · *X* = 0.0982 · 1 = 0.0982**  
**, *PTMIN* = 0.0982**

Расчет давления паров при *Tmax*

***TG* = 26**

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Этиленгликоль  
 мм.рт.ст., ***PNAS* =  $10^{A-(B1/(C+TG))} = 10^{8.863-(2694.7/(273+26))} = 0.709$**

Давление насыщенных паров вещества: Этиленгликоль  
 мм.рт.ст., ***PNAS* = *PNAS* · *X* = 0.709 · 1 = 0.709**  
**, *PTMAX* = 0.709**

Режим эксплуатации, ***\_NAME\_* = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, ***\_NAME\_* = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 73**

Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 7**

Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**

Категория веществ, ***\_NAME\_* = А, Б, В**

Значение *Kpsr* (Прил.8), ***KPSR* = 0.1**

Значение *Kpmax* (Прил.8), ***KPM* = 0.1**

Коэффициент, ***KPSR* = 0.1**

Производительность закачки, м3/час, ***QZ* = 16**

Производительность откачки, м3/час, ***QOT* = 16**

Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 511**

Коэффициент, ***KB* = 1**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 17000**

Молярная масса вещества, кг/кмоль (Прил.2), ***MR* = 62.07**

Плотность вещества, т/м3 (Прил.2), ***RO* = 1.114**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN* =  $B / (RO \cdot V) = 17000 / (1.114 \cdot 511) = 29.86$**

Коэффициент (Прил. 10), ***KOB* = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый  
 из резервуаров во время закачки, м3/час, ***VCMAX* = 16**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), ***G* =  $(0.445 \cdot PTMAX \cdot MR \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (10^2 \cdot (273 + TMAX)) = (0.445 \cdot 0.709 \cdot 62.07 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 16) / (10^2 \cdot (273 + 26)) = 0.001048$**

***M* =  $0.160 \cdot (PTMAX \cdot KB + PTMIN) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (0.709 \cdot 1 + 0.0982) \cdot 62.07 \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 17000 = 34070$**

***M* =  $M / (10^4 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 34070 / (10^4 \cdot 1.114 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00535$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

***\_M\_* =  $0.160 \cdot (P_{tmax} \cdot K_b + P_{tmin}) \cdot M_r \cdot K_{tsr} \cdot K_{ob} \cdot B / (10^4 \cdot R_o \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$ , *\_M\_* = 0.00535**

| <b><i>Код</i></b> | <b><i>Наименование ЗВ</i></b>                  | <b><i>Выброс г/с</i></b> | <b><i>Выброс т/год</i></b> |
|-------------------|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1078              | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048                 | 0.00535                    |

***Нефтедержащие отходы и производственные сточные воды***

Вид выброса, ***VV* = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN* = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX* = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,  
 вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 16**



Число рабочих часов в году,  $T = 8760$   
 Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость"}$  (все типы резервуаров)  
 Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$   
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 73$   
 Количество резервуаров данного типа,  $NR = 7$   
 Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$   
 Категория веществ,  $NAME = A, B, B$   
 Значение  $K_{psr}$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$   
 Значение  $K_{pmax}$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
 Производительность закачки, м<sup>3</sup>/час,  $QZ = 16$   
 Производительность откачки, м<sup>3</sup>/час,  $QOT = 16$   
 Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$   
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 511$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 40$   
 Определение константы Генри при  $T_{min}$   
 $TG = 0$   
 Константа Генри,  $Kr \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.53$   
 Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.53 \cdot 10^{-6} = 0.00000053$   
 $KRMIN = 0.00000053$   
 Определение константы Генри при  $T_{max}$   
 $TG = 50$   
 Константа Генри,  $Kr \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.53$   
 Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.53 \cdot 10^{-6} = 0.00000053$   
 $KRMAX = 0.00000053$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000053 \cdot 40 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 50) \cdot 100) = 0.00000000008$   
 $M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000053 + 0.00000053) \cdot 40 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.0000196$   
 $M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000196 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 50 + 0)) = 0.00000000288$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)  
 $M = 0.289 \cdot (Kr_{max} + Kr_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M = 0.00000000288$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048          | 0.00535000108       |
| 2754       | Алканы C12-19                                  | 8e-11             | 2.88e-9             |

**Производственные сточные воды**

Вид выброса,  $VV = \text{Выбросы газов из водных растворов}$   
 Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 0$   
 Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 50$   
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час,  $VCMAX = 16$   
 Число рабочих часов в году,  $T = 8760$   
 Режим эксплуатации,  $NAME = \text{"буферная емкость"}$  (все типы резервуаров)  
 Конструкция резервуаров,  $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$   
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 73$   
 Количество резервуаров данного типа,  $NR = 7$   
 Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$   
 Категория веществ,  $NAME = A, B, B$   
 Значение  $K_{psr}$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$   
 Значение  $K_{pmax}$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$   
 Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
 Производительность закачки, м<sup>3</sup>/час,  $QZ = 16$   
 Производительность откачки, м<sup>3</sup>/час,  $QOT = 16$   
 Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$   
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 511$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 20**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.53**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.53 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000053**

**KRMIN = 0.00000053**

Определение константы Генри при T<sub>max</sub>

**TG = 50**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.53**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.53 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000053**

**KRMAX = 0.00000053**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G<sub>max</sub> = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000053 · 20 · 0.1 · 16 / ((273 + 50) · 100) = 0.00000000004**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000053 + 0.00000053) · 20 · 0.1 · 16 = 0.00000098**

**M = M · T<sub>max</sub> / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000098 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 50 + 0)) = 0.00000000144**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**M<sub>max</sub> = 0.289 · (KRmax + KRmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T<sub>max</sub> / (10<sup>5</sup> · (546 + Tmax + Tmin)), **M<sub>max</sub> = 0.00000000144****

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | 0.001048          | 0.00535000108       |
| 2754       | Алканы C12-19                                  | 8e-11             | 4.32e-9             |

**Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3  
Источник 6105**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 26**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VCMAX = 16**

Число рабочих часов в году, **T<sub>max</sub> = 8760**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 40**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 18**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **\_NAME\_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Krmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Производительность заправки, м3/час, **QZ = 16**

Производительность откачки, м3/час, **QOT = 16**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 720**

**Аминовые растворы**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 25**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 1.01**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 1.01 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000101**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 1.11**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 1.11 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000111**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00000103**

**KRMAX = 0.00000103**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000103 · 25 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.00000000011**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000103 + 0.000000886) · 25 · 0.1 · 16 = 0.00002215**

**M = M · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00002215 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.00000000339**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**M\_ = 0.289 · (Krmax+Krmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546+Tmax+Tmin)), M\_ = 0.00000000339**

**Примесь: 1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 15**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Kr\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 0.056**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 0.056 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000056**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 0.0688**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 0.0688 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000000688**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.0000000586**

**KRMAX = 0.0000000586**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.0000000586 · 15 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.0000000000038**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.0000000586 + 0.000000886) · 15 · 0.1 · 16 = 0.00000655**

**M = M · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000655 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.000000001003**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**M\_ = 0.289 · (Krmax+Krmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546+Tmax+Tmin)), M\_ = 0.000000001**

**Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 50**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Kr\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 31.4**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 31.4 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000314**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 34.1**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 34.1 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000341**

Значение константы Генри при заданной температуре  $K_r = E_{min} + (E_{max} - E_{min}) / ((T_{max} - T_{min}) \cdot (T_g - T_{min}))$ , мм.рт.ст.,  **$KR = 0.00003194$**

**$KRMAX = 0.00003194$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00003194 \cdot 50 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000684$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00003194 + 0.000000886) \cdot 50 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000759$**

**$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000759 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000001162$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$M = 0.289 \cdot (Kr_{max} + Kr_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$ ,  $M = 0.0000001162$**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 1.1e-10           | 3.39e-9             |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)          | 6.84e-9           | 0.0000001162        |
| 1880       | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)            | 3.7629431e-12     | 1e-9                |

### **ВЩР (водно-щелочные растворы)**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 5$**

Определение константы Генри при  $T_{min}$

**$TG = 0$**

Константа Генри,  $K_r \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  **$KR = 0.886$**

Константа Генри, мм.рт.ст.,  **$KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.886 \cdot 10^{-6} = 0.000000886$**

**$KRMIN = 0.000000886$**

Определение константы Генри при  $T_{max}$

**$TG = 26$**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  **$TEMIN = 25$**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  **$TEMAX = 30$**

Значение константы Генри при  $T_{min}$ ,  $E_{min} \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст (Прил.4),  **$EEMIN = 1.01$**

Значение константы Генри при  $T_{min}$ , мм.рт.ст,  **$EEMIN = EEMIN \cdot 10^{-6} = 1.01 \cdot 10^{-6} = 0.00000101$**

Значение константы Генри при  $T_{max}$ ,  $E_{max} \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  **$EEMAX = 1.11$**

Значение константы Генри при  $T_{max}$ , мм.рт.ст,  **$EEMAX = EEMAX \cdot 10^{-6} = 1.11 \cdot 10^{-6} = 0.00000111$**

Значение константы Генри при заданной температуре  $K_r = E_{min} + (E_{max} - E_{min}) /$

**$/(T_{max} - T_{min}) \cdot (T_g - T_{min})$ , мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000103$**

**$KRMAX = 0.00000103$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000103 \cdot 5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000002$

**$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000103 + 0.000000886) \cdot 5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000443$**

**$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000443 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000000678$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$M = 0.289 \cdot (Kr_{max} + Kr_{min}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$ ,  $M = 0.00000000068$**

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 0.4$**

Определение константы Генри при  $T_{min}$

**$TG = 0$**

Константа Генри,  $K_r \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  **$KR = 0.0125$**

Константа Генри, мм.рт.ст.,  **$KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.0125 \cdot 10^{-6} = 0.0000000125$**

**$KRMIN = 0.0000000125$**

Определение константы Генри при  $T_{max}$

**$TG = 26$**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  **$TEMIN = 25$**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  **$TEMAX = 30$**

Значение константы Генри при  $T_{min}$ ,  $E_{min} \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст (Прил.4),  **$EEMIN = 0.031$**

Значение константы Генри при  $T_{min}$ , мм.рт.ст,  **$EEMIN = EEMIN \cdot 10^{-6} = 0.031 \cdot 10^{-6} = 0.000000031$**

Значение константы Генри при  $T_{max}$ ,  $E_{max} \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  **$EEMAX = 0.0364$**

Значение константы Генри при Темтах, мм.рт.ст,  $EEMAX = EEMAX \cdot 10^{-6} = 0.0364 \cdot 10^{-6} = 0.0000000364$

Значение константы Генри при заданной температуре Кг = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Темах-Темин)\*(Тг-Тмин), мм.рт.ст.,  $KR = 0.0000000321$

$KRMAX = 0.0000000321$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.0000000321 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 5.4967224E-14$

$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.0000000321 + 0.0000000125) \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000000825$

$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000000825 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000000013$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$M = 0.289 \cdot (Krmax+Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T / (10^5 \cdot (546+Tmax+Tmin)), M = 0.0000000000013$

**Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 1.5$

Определение константы Генри при Тмин

$TG = 0$

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.56$

Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.56 \cdot 10^{-6} = 0.000000056$

$KRMIN = 0.000000056$

Определение константы Генри при Тмах

$TG = 26$

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  $TEMIN = 25$

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  $TEMAX = 30$

Значение константы Генри при Темин, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4),  $EEMIN = 8.67$

Значение константы Генри при Темин, мм.рт.ст,  $EEMIN = EEMIN \cdot 10^{-6} = 8.67 \cdot 10^{-6} = 0.00000867$

Значение константы Генри при Темтах, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4),  $EEMAX = 9.62$

Значение константы Генри при Темтах, мм.рт.ст,  $EEMAX = EEMAX \cdot 10^{-6} = 9.62 \cdot 10^{-6} = 0.00000962$

Значение константы Генри при заданной температуре Кг = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Темах-Темин)\*(Тг-Тмин), мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000886$

$KRMAX = 0.00000886$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000886 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.000000000006$

$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.000000056) \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000653$

$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000653 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$M = 0.289 \cdot (Krmax+Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T / (10^5 \cdot (546+Tmax+Tmin)), M = 0.000000001$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                              | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1.1e-10       | 4.07e-9       |
| 0330 | Сера диоксид                                                                                 | 5.4967224e-14 | 1.2634615e-12 |
| 1078 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6.84e-9       | 0.0000001162  |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 6e-11         | 1e-9          |
| 1880 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 3.7629431e-12 | 1e-9          |

**ЖОХМ (жидкие отходы химических материалов)**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 1.6$

Определение константы Генри при Тмин

$TG = 0$

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.886$

Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.886 \cdot 10^{-6} = 0.000000886$

$KRMIN = 0.000000886$

Определение константы Генри при Тмах

$TG = 26$

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  $TEMIN = 25$



Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **ТЕМАХ = 30**

Значение константы Генри при Темin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **ЕЕМIN = 1.01**

Значение константы Генри при Темin, мм.рт.ст, **ЕЕМIN = ЕЕМIN · 10<sup>-6</sup> = 1.01 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000101**

Значение константы Генри при Темax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **ЕЕМAX = 1.11**

Значение константы Генри при Темax, мм.рт.ст, **ЕЕМAX = ЕЕМAX · 10<sup>-6</sup> = 1.11 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000111**

Значение константы Генри при заданной температуре Кг = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Темax-Темin)\*(Тг-Тmin), мм.рт.ст., **КR = 0.00000103**

**KRMAX = 0.00000103**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **Г\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000103 · 1.6 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.0000000000071**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000103 + 0.000000886) · 1.6 · 0.1 · 16 = 0.000001418**

**M = M · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000001418 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.000000000217**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**\_M\_ = 0.289 · (Кгmax+Кгmin)\*xch\*Kpsr\*Vcmax\*\_T\_/(10<sup>5</sup>\*(546+Тmax+Тmin)), \_M\_ = 0.00000000022**

#### **Примесь: 8354 Сульфаты**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 1**

Определение константы Генри при Темin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Темax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **ТЕMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **ТЕМАХ = 30**

Значение константы Генри при Темin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **ЕЕМIN = 0.00223**

Значение константы Генри при Темin, мм.рт.ст, **ЕЕМIN = ЕЕМIN · 10<sup>-6</sup> = 0.00223 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000000223**

Значение константы Генри при Темax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **ЕЕМAX = 0.00241**

Значение константы Генри при Темax, мм.рт.ст, **ЕЕМAX = ЕЕМAX · 10<sup>-6</sup> = 0.00241 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000000241**

Значение константы Генри при заданной температуре Кг = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Темax-Темin)\*(Тг-Тmin), мм.рт.ст., **КR = 0.000000002266**

**KRMAX = 0.000000002266**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **Г\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.000000002266 · 1 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 9.700602E-15**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.000000002266 + 0.000000886) · 1 · 0.1 · 16 = 0.000000411**

**M = M · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000000411 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.000000000629**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**\_M\_ = 0.289 · (Кгmax+Кгmin)\*xch\*Kpsr\*Vcmax\*\_T\_/(10<sup>5</sup>\*(546+Тmax+Тmin)), \_M\_ = 0.00000000006**

#### **Примесь: 1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 21.2**

Определение константы Генри при Темin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Темax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **ТЕMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **ТЕМАХ = 30**

Значение константы Генри при Темin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **ЕЕМIN = 0.056**

Значение константы Генри при Темin, мм.рт.ст, **ЕЕМIN = ЕЕМIN · 10<sup>-6</sup> = 0.056 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000056**

Значение константы Генри при Темax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **ЕЕМAX = 0.0688**

Значение константы Генри при Темax, мм.рт.ст, **ЕЕМAX = ЕЕМAX · 10<sup>-6</sup> = 0.0688 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000000688**

Значение константы Генри при заданной температуре Кг = Eemin+(Eemax-Eemin)/



$/(T_{\text{max}} - T_{\text{min}}) \cdot (T_g - T_{\text{min}})$ , мм.рт.ст.,  **$KR = 0.0000000586$**

**$KR_{\text{MAX}} = 0.0000000586$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G} = 0.08 \cdot KR_{\text{MAX}} \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.0000000586 \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.0000000000053$

**$M = 0.289 \cdot (KR_{\text{MAX}} + KR_{\text{MIN}}) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.0000000586 + 0.0000000886) \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000000926$**

**$M = M \cdot \underline{T} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000000926 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001418$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$\underline{M} = 0.289 \cdot (K_{\text{rmax}} + K_{\text{rmin}}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot V_{\text{cmax}} \cdot \underline{T} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{max}} + T_{\text{min}}))$ ,  $\underline{M} = 0.00000000142$**

**Примесь: 1023 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 21.2$**

Определение константы Генри при  $T_{\text{min}}$

**$TG = 0$**

Константа Генри,  $Kg \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  **$KR = 0.886$**

Константа Генри, мм.рт.ст.,  **$KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.886 \cdot 10^{-6} = 0.000000886$**

**$KR_{\text{MIN}} = 0.000000886$**

Определение константы Генри при  $T_{\text{max}}$

**$TG = 26$**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  **$TEMIN = 25$**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  **$TEMAX = 30$**

Значение константы Генри при  $T_{\text{min}}$ ,  $E_{\text{emin}} \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст (Прил.4),  **$EEMIN = 8.67$**

Значение константы Генри при  $T_{\text{min}}$ , мм.рт.ст,  **$EEMIN = EEMIN \cdot 10^{-6} = 8.67 \cdot 10^{-6} = 0.00000867$**

Значение константы Генри при  $T_{\text{max}}$ ,  $E_{\text{emax}} \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  **$EEMAX = 9.62$**

Значение константы Генри при  $T_{\text{max}}$ , мм.рт.ст,  **$EEMAX = EEMAX \cdot 10^{-6} = 9.619999999999999 \cdot 10^{-6} = 0.00000962$**

Значение константы Генри при заданной температуре  $Kg = E_{\text{emin}} + (E_{\text{emax}} - E_{\text{emin}}) /$

**$/(T_{\text{max}} - T_{\text{min}}) \cdot (T_g - T_{\text{min}})$ , мм.рт.ст.,  $KR = 0.000000886$**

**$KR_{\text{MAX}} = 0.000000886$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G} = 0.08 \cdot KR_{\text{MAX}} \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.000000886 \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 0.00000000008$

**$M = 0.289 \cdot (KR_{\text{MAX}} + KR_{\text{MIN}}) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.000000886 + 0.000000886) \cdot 21.2 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000955$**

**$M = M \cdot \underline{T} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000955 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00000001463$**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**$\underline{M} = 0.289 \cdot (K_{\text{rmax}} + K_{\text{rmin}}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot V_{\text{cmax}} \cdot \underline{T} / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{max}} + T_{\text{min}}))$ ,  $\underline{M} = 0.00000001463$**

**Примесь: 0316 Гидрохлорид**

Концентрация ЗВ, % масс,  **$XCH = 1.5$**

Определение константы Генри при  $T_{\text{min}}$

**$TG = 0$**

Константа Генри,  $Kg \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  **$KR = 0.00185$**

Константа Генри, мм.рт.ст.,  **$KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.00185 \cdot 10^{-6} = 0.00000000185$**

**$KR_{\text{MIN}} = 0.00000000185$**

Определение константы Генри при  $T_{\text{max}}$

**$TG = 26$**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  **$TEMIN = 25$**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4),  **$TEMAX = 30$**

Значение константы Генри при  $T_{\text{min}}$ ,  $E_{\text{emin}} \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст (Прил.4),  **$EEMIN = 0.00215$**

Значение константы Генри при  $T_{\text{min}}$ , мм.рт.ст,  **$EEMIN = EEMIN \cdot 10^{-6} = 0.00215 \cdot 10^{-6} = 0.00000000215$**

Значение константы Генри при  $T_{\text{max}}$ ,  $E_{\text{emax}} \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  **$EEMAX = 0.0022$**

Значение константы Генри при  $T_{\text{max}}$ , мм.рт.ст,  **$EEMAX = EEMAX \cdot 10^{-6} = 0.0022 \cdot 10^{-6} = 0.0000000022$**

Значение константы Генри при заданной температуре  $Kg = E_{\text{emin}} + (E_{\text{emax}} - E_{\text{emin}}) /$

**$/(T_{\text{max}} - T_{\text{min}}) \cdot (T_g - T_{\text{min}})$ , мм.рт.ст.,  $KR = 0.00000000216$**

**$KR_{\text{MAX}} = 0.00000000216$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1),  $\underline{G} = 0.08 \cdot KR_{\text{MAX}} \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.00000000216 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 / ((273 + 26) \cdot 100) = 1.3870234E-14$

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000000216 + 0.00000000185) \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000000278$$

$$M = M \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000000278 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000000004$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_ = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_ = 0.0000000000004$$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 3**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 8.67**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 8.67 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000867**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 9.62**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 9.62 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000962**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000886 · 3 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.00000000011**

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.000000886) \cdot 3 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00001352$$

$$M = M \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00001352 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00000000207$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_ = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_ / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_ = 0.00000000207$$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                       | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1.1e-10           | 4.29e-9             |
| 0316       | Гидрохлорид                                                                                  | 1.3870234e-14     | 4.2574825e-13       |
| 0330       | Сера диоксид                                                                                 | 5.4967224e-14     | 1.2634615e-12       |
| 1023       | 2,2'-Оксидэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                          | 8e-10             | 1.463e-8            |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6.84e-9           | 0.0000001162        |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 6e-11             | 1e-9                |
| 1880       | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 5.318293e-12      | 2.42e-9             |
| 2754       | Алканы C12-19                                                                                | 1.1e-10           | 2.07e-9             |
| 8354       | Сульфаты                                                                                     | 9.700602e-15      | 6e-11               |

**Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73м3  
Источник 6106**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 26**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 16**

Число рабочих часов в году, **T\_ = 8760**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 73**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 11**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **\_NAME\_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmх (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Производительность заправки, м<sup>3</sup>/час, **QZ = 16**

Производительность откачки, м<sup>3</sup>/час, **QOT = 16**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 803**

#### **Аминовые растворы**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 25**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 1.01**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 1.01 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000101**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 1.11**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 1.11 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000111**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00000103**

**KRMAX = 0.00000103**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **\_G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000103 · 25 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.00000000011**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000103 + 0.000000886) · 25 · 0.1 · 16 = 0.00002215**

**M = M · \_T\_ / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00002215 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.00000000339**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**\_M\_ = 0.289 · (Krmax+Krmin) · xch · Kpsr · Vcmax · \_T\_ / (10<sup>5</sup> · (546+Tmax+Tmin)), **\_M\_ = 0.00000000339****

**Примесь: 1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 15**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 0.056**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 0.056 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000056**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 0.0688**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 0.0688 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000000688**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.0000000586**

**KRMAX = 0.0000000586**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **\_G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.0000000586 · 15 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.0000000000038**

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.0000000586 + 0.0000000886) \cdot 15 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000000655$$

$$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000000655 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001003$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{ср}} = 0.289 \cdot (Kr_{\text{max}} + Kr_{\text{min}}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot V_{\text{сmax}} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{max}} + T_{\text{min}})), M_{\text{ср}} = 0.000000001$$

**Примесь: 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 50**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при T<sub>max</sub>

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 31.4**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 31.4 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000314**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 34.1**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 34.1 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000341**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00003194**

**KRMAX = 0.00003194**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G<sub>ср</sub> = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00003194 · 50 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.00000000684**

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00003194 + 0.000000886) \cdot 50 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.000759$$

$$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000759 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000001162$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{ср}} = 0.289 \cdot (Kr_{\text{max}} + Kr_{\text{min}}) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot V_{\text{сmax}} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{\text{max}} + T_{\text{min}})), M_{\text{ср}} = 0.0000001162$$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 1.1e-10           | 3.39e-9             |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)          | 6.84e-9           | 0.0000001162        |
| 1880       | Ди(2-гидроксипропил)амин (Диэтанолламин) (367*)         | 3.7629431e-12     | 1e-9                |

**ВЩР (водно-щелочные растворы)**

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 5**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при T<sub>max</sub>

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 1.01**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 1.01 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000101**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 1.11**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 1.11 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000111**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00000103**

**KRMAX = 0.00000103**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G<sub>ср</sub> = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000103 · 5 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.00000000002**

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000103 + 0.000000886) \cdot 5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000443$$

$$M = M \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000443 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000000678$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_{\text{г}} = 0.00000000068$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 0.4**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.0125**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.0125 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000000125**

**KRMIN = 0.0000000125**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 0.031**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 0.031 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000031**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 0.0364**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 0.0364 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000000364**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.0000000321**

**KRMAX = 0.0000000321**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G<sub>г</sub> = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.0000000321 · 0.4 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 5.4967224E-14**

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.0000000321 + 0.0000000125) \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000000825$$

$$M = M \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000000825 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000000013$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_{\text{г}} = 0.000000000013$$

**Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 1.5**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.56**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.56 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000056**

**KRMIN = 0.00000056**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 8.67**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 8.67 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000867**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 9.62**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 9.62 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000962**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G<sub>г</sub> = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000886 · 1.5 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.00000000006**

$$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.00000886 + 0.00000056) \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 16 = 0.00000653$$

$$M = M \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000653 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), M_{\text{г}} = 0.000000001$$



| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                       | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1.1e-10           | 4.07e-9             |
| 0330       | Сера диоксид                                                                                 | 5.4967224e-14     | 1.2634615e-12       |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6.84e-9           | 0.0000001162        |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 6e-11             | 1e-9                |
| 1880       | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 3.7629431e-12     | 1e-9                |

#### **ЖОХМ (жидкие отходы химических материалов)**

##### **Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 1.6**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 1.01**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 1.01 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000101**

Значение константы Генри при Tmax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 1.11**

Значение константы Генри при Tmax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 1.11 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000111**

Значение константы Генри при заданной температуре Kг = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Tmax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00000103**

**KRMAX = 0.00000103**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000103 · 1.6 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.0000000000071**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000103 + 0.000000886) · 1.6 · 0.1 · 16 = 0.000001418**

**M = M · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000001418 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.000000000217**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**M\_ = 0.289 · (Kгmax+Kгmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546+Tmax+Tmin)), M\_ = 0.00000000022**

##### **Примесь: 8354 Сульфаты**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 1**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 0.00223**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 0.00223 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000000223**

Значение константы Генри при Tmax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 0.00241**

Значение константы Генри при Tmax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 0.00241 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000000241**

Значение константы Генри при заданной температуре Kг = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Tmax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.000000002266**

**KRMAX = 0.000000002266**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.000000002266 · 1 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 9.700602E-15**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.000000002266 + 0.000000886) · 1 · 0.1 · 16 = 0.000000411**



$$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.000000411 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.0000000000629$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M = 0.000000000006$$

**Примесь: 1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367\*)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 21.2**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при T<sub>max</sub>

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 0.056**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 0.056 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000056**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 0.0688**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 0.0688 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000000688**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(T<sub>max</sub>-T<sub>min</sub>)\*(T<sub>g</sub>-T<sub>min</sub>), мм.рт.ст., **KR = 0.0000000586**

**KRMAX = 0.0000000586**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.0000000586 · 21.2 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.0000000000053**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.0000000586 + 0.000000886) · 21.2 · 0.1 · 16 = 0.00000926**

$$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000926 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.000000001418$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M = 0.00000000142$$

**Примесь: 1023 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 21.2**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при T<sub>max</sub>

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 8.67**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 8.67 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000867**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 9.62**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 9.62 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000962**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(T<sub>max</sub>-T<sub>min</sub>)\*(T<sub>g</sub>-T<sub>min</sub>), мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000886 · 21.2 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.0000000008**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000886 + 0.000000886) · 21.2 · 0.1 · 16 = 0.0000955**

$$M = M \cdot T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000955 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 26 + 0)) = 0.00000001463$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

$$M = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min})), M = 0.00000001463$$

**Примесь: 0316 Гидрохлорид**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 1.5**

Определение константы Генри при T<sub>min</sub>

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.00185**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.00185 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000000185**

**KRMIN = 0.00000000185**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 0.00215**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 0.00215 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000000215**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 0.0022**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 0.0022 · 10<sup>-6</sup> = 0.0000000022**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00000000216**

**KRMAX = 0.00000000216**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000000216 · 1.5 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 1.3870234E-14**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000000216 + 0.00000000185) · 1.5 · 0.1 · 16 = 0.00000000278**

**M = M · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000000278 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.0000000000004**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**M\_ = 0.289 · (Krmax+Krmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546+Tmax+Tmin)), M\_ = 0.0000000000004**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 3**

Определение константы Генри при Tmin

**TG = 0**

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.886**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.886 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000886**

**KRMIN = 0.000000886**

Определение константы Генри при Tmax

**TG = 26**

Нижнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMIN = 25**

Верхнее значение температурного диапазона, гр.С (Прил.4), **TEMAX = 30**

Значение константы Генри при Temin, Eemin\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст (Прил.4), **EEMIN = 8.67**

Значение константы Генри при Temin, мм.рт.ст, **EEMIN = EEMIN · 10<sup>-6</sup> = 8.67 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000867**

Значение константы Генри при Temax, Eemax\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **EEMAX = 9.62**

Значение константы Генри при Temax, мм.рт.ст, **EEMAX = EEMAX · 10<sup>-6</sup> = 9.62 · 10<sup>-6</sup> = 0.00000962**

Значение константы Генри при заданной температуре Kr = Eemin+(Eemax-Eemin)/

/(Temax-Temin)\*(Tg-Tmin), мм.рт.ст., **KR = 0.00000886**

**KRMAX = 0.00000886**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.5.1), **G\_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.00000886 · 3 · 0.1 · 16 / ((273 + 26) · 100) = 0.00000000011**

**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.00000886 + 0.000000886) · 3 · 0.1 · 16 = 0.00001352**

**M = M · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00001352 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 26 + 0)) = 0.00000000207**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.5.2)

**M\_ = 0.289 · (Krmax+Krmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T\_ / (10<sup>5</sup> · (546+Tmax+Tmin)), M\_ = 0.00000000207**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                       | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1.1e-10           | 4.29e-9             |
| 0316       | Гидрохлорид                                                                                  | 1.3870234e-14     | 4.2574825e-13       |
| 0330       | Сера диоксид                                                                                 | 5.4967224e-14     | 1.2634615e-12       |
| 1023       | 2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         | 8e-10             | 1.463e-8            |
| 1078       | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6.84e-9           | 0.0000001162        |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 6e-11             | 1e-9                |
| 1880       | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 5.318293e-12      | 2.42e-9             |
| 2754       | Алканы C12-19                                                                                | 1.1e-10           | 2.07e-9             |

|      |          |              |       |
|------|----------|--------------|-------|
| 8354 | Сульфаты | 9.700602e-15 | 6e-11 |
|------|----------|--------------|-------|

**Емкость для СНО 161,6 м<sup>3</sup>**

**Источник 6107**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = СНО**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 37500**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 37500**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 16**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 161,6**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.47**

**GHR = GHRI + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.47 · 1 · 1 = 0.47**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 200**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.47**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 0.1 · 16 / 3600 = 0.0029**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (4.96 · 37500 + 4.96 · 37500) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.47 = 0.507**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 72.46 · 0.507 / 100 = 0.3673722**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 72.46 · 0.0029 / 100 = 0.00210134**

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 26.8 · 0.507 / 100 = 0.135876**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 26.8 · 0.0029 / 100 = 0.0007772**

**Примесь: 0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.35 · 0.507 / 100 = 0.0017745**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.35 · 0.0029 / 100 = 0.00001015**

**Примесь: 0621 Метилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.22**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.22 · 0.507 / 100 = 0.0011154**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000638$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.507 / 100 = 0.0005577$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000319$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.507 / 100 = 0.0003042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000174$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород                           | 0.00000174        | 0.0003042           |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0.00210134        | 0.3673722           |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0.0007772         | 0.135876            |
| 0602       | Бензол                                | 0.00001015        | 0.0017745           |
| 0616       | Диметилбензол                         | 0.00000319        | 0.0005577           |
| 0621       | Метилбензол                           | 0.00000638        | 0.0011154           |

**Емкость для СНО 161,6 м³  
Источник 6108**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  $NP = \text{СНО}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12),  $C = 6.53$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 37500$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 37500$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч,  $VC = 16$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³,  $VI = 161,6$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 0.47$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.47 \cdot 1 \cdot 1 = 0.47$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³,  $V = 200$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.47$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 16 / 3600 = 0.0029$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 37500 + 4.96 \cdot 37500) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.47 = 0.507$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.507 / 100 = 0.3673722$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00210134$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.507 / 100 = 0.135876$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0029 / 100 = 0.0007772$

**Примесь: 0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.507 / 100 = 0.0017745$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00001015$

**Примесь: 0621 Метилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.507 / 100 = 0.0011154$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000638$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.507 / 100 = 0.0005577$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000319$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.507 / 100 = 0.0003042$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000174$

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород                           | 0.00000174 | 0.0003042    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0.00210134 | 0.3673722    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0.0007772  | 0.135876     |
| 0602 | Бензол                                | 0.00001015 | 0.0017745    |
| 0616 | Диметилбензол                         | 0.00000319 | 0.0005577    |
| 0621 | Метилбензол                           | 0.00000638 | 0.0011154    |

**Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 500  
Источник 6109**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  $NP$  = Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 129$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 129$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 16$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 0.36$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 0.36$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 16 / 3600 = 0.001742$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 129 + 3.15 \cdot 129) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000854$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**



Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000854 / 100 = 0.0008516088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001742 / 100 = 0.0017371224$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000854 / 100 = 0.0000023912$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001742 / 100 = 0.0000048776$

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-----------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.0000048776 | 0.0000023912 |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.0017371224 | 0.0008516088 |

**Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 440  
Источник 6110**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 103.2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 103.2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 16$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 0.36$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 0.36$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 16 / 3600 = 0.001742$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 103.2 + 3.15 \cdot 103.2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.00084$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00084 / 100 = 0.000837648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001742 / 100 = 0.0017371224$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00084 / 100 = 0.000002352$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001742 / 100 = 0.0000048776$

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-----------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.0000048776 | 0.000002352  |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.0017371224 | 0.000837648  |



**Емкость для дизельного топлива в дизельном компрессоре Атлас Копко XAVS 450  
Источник 6111**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 41.2**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 41.2**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 16**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 0.36**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHR = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 0.36**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 16 / 3600 = 0.001742**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 41.2 + 3.15 · 41.2) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000806**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000806 / 100 = 0.0008037432**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001742 / 100 = 0.0017371224**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000806 / 100 = 0.0000022568**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001742 / 100 = 0.0000048776**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород            | 0.0000048776      | 0.0000022568        |
| 2754       | Алканы C12-19          | 0.0017371224      | 0.0008037432        |

**Налив СНО в автоцистерны  
Источник 6112**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = СНО**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)  
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 6.53$   
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YOZ = 4.96$   
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 75000$   
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YVL = 4.96$   
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 75000$   
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 16$   
 Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 1$   
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)  
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 20$   
 Количество резервуаров данного типа,  $NR = 7500$   
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 0$   
 Категория веществ: А, Б, В  
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный  
 Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$   
 Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 16 / 3600 = 0.0029$   
 Среднегодовые выбросы, т/год (7.1),  $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4.96 \cdot 75000 + 4.96 \cdot 75000) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.0744$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0744 / 100 = 0.05391024$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00210134$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0744 / 100 = 0.0199392$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0029 / 100 = 0.0007772$

**Примесь: 0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0744 / 100 = 0.0002604$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00001015$

**Примесь: 0621 Метилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0744 / 100 = 0.00016368$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000638$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0744 / 100 = 0.00008184$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000319$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0744 / 100 = 0.00004464$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0029 / 100 = 0.00000174$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород                           | 0.00000174        | 0.00004464          |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0.00210134        | 0.05391024          |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0.0007772         | 0.0199392           |
| 0602       | Бензол                                | 0.00001015        | 0.0002604           |
| 0616       | Диметилбензол                         | 0.00000319        | 0.00008184          |
| 0621       | Метилбензол                           | 0.00000638        | 0.00016368          |

**Насос для перекачки СНО  
Источник 6113**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки  
 Нефтепродукт: СНО

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1),  $Q = 0.05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_г = 4380$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T_г) / 1000 = (0.05 \cdot 1 \cdot 4380) / 1000 = 0.219$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_г = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.219 / 100 = 0.1586874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_г = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007194$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_г = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.219 / 100 = 0.058692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_г = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0037252$

**Примесь: 0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_г = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.219 / 100 = 0.0007665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_г = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

**Примесь: 0621 Метилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_г = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.219 / 100 = 0.0004818$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_г = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00003058$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_г = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.219 / 100 = 0.0002409$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_г = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00001529$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_г = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.219 / 100 = 0.0001314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_г = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород                           | 0.00000834        | 0.0001314           |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0.01007194        | 0.1586874           |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0.0037252         | 0.058692            |
| 0602       | Бензол                                | 0.00004865        | 0.0007665           |
| 0616       | Диметилбензол                         | 0.00001529        | 0.0002409           |
| 0621       | Метилбензол                           | 0.00003058        | 0.0004818           |

**Насос для перекачки СНО  
Источник 6114**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: СНО

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1),  $Q = 0.05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_н = 4380$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (8.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T_н) / 1000 = (0.05 \cdot 1 \cdot 4380) / 1000 = 0.219$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.219 / 100 = 0.1586874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007194$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.219 / 100 = 0.058692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0037252$

**Примесь: 0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.219 / 100 = 0.0007665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

**Примесь: 0621 Метилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.219 / 100 = 0.0004818$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00003058$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.219 / 100 = 0.0002409$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00001529$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_н = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.219 / 100 = 0.0001314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_н = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород                           | 0.00000834        | 0.0001314           |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0.01007194        | 0.1586874           |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0.0037252         | 0.058692            |
| 0602       | Бензол                                | 0.00004865        | 0.0007665           |
| 0616       | Диметилбензол                         | 0.00001529        | 0.0002409           |
| 0621       | Метилбензол                           | 0.00003058        | 0.0004818           |

**3.2.2. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ**

Прогнозирование загрязнения атмосферы выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0., разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В расчетах реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

Метеорологические и фоновые характеристики использованные при расчетах рассеивания представлены в разделе 1 данного проекта.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ И КАРТЫ ПОЛЕЙ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ**

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций для периода строительства и эксплуатации. Размер санитарно-защитной зоны для объекта в период эксплуатации составляет – 1000 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. В границах зоны воздействия жилая зона отсутствует.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и влияния группы суммации принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размеры 3588x2990;
- шаг сетки 299 м;
- за центр расчетного прямоугольника принята точка с координатой  
 $x = 1794$  м,  
 $y = 1495$  м;

Расчеты рассеивания выполнены по всем ингредиентам, для которых определена необходимость расчетов. Расчеты рассеивания для периода строительства выполнены для зимнего периода, для эксплуатации - выполнены для летнего и зимнего периодов.

Состояние атмосферного воздуха отражено на ситуационных картах рассеивания приземных концентраций в виде машинных выходных форм, где нанесены источники выбросов загрязняющих веществ, максимальные значения приземных концентраций на границе СЗЗ.

**Вариант 1. Период строительства. Зима. Вариант 2. Период эксплуатации. Лето. Вариант 3. Период эксплуатации. Зима.**

Работа проводится в нормальном режиме. Анализ расчетов рассеивания приведен в таблице 3.2.5.

В таблицах указаны максимальные значения приземных концентраций на границе СЗЗ.

Анализ расчетов показал, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

Результаты расчетов показаны изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ на ниже приведенных рисунках. Ситуационные карты рассеивания приземных концентраций с изолиниями распечатаны только для ингредиентов с наибольшими значениями концентраций.

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что строительство и эксплуатация объекта окажут воздействие на качество атмосферного воздуха в пределах нормативных критериев качества атмосферного воздуха.

### **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества, г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1      | 2                                   | 3                                      | 4                                      | 5                                             | 6                        | 7                              | 8                                    | 9                                 |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды             |                                        | 0,04                                   |                                               | 0,1685                   | 2                              | 0,4213                               | Да                                |
| 0143   | Марганец и его соединения           | 0,01                                   | 0,001                                  |                                               | 0,02984                  | 2                              | 2 984                                | Да                                |
| 0304   | Азот (II) оксид                     | 0,4                                    | 0,06                                   |                                               | 0,07759635               | 2,21                           | 0,194                                | Да                                |
| 0328   | Углерод                             | 0,15                                   | 0,05                                   |                                               | 0,033091667              | 2,26                           | 0,2206                               | Да                                |
| 0337   | Углерод оксид                       | 5                                      | 3                                      |                                               | 0,392235417              | 2,22                           | 0,0784                               | Нет                               |
| 0616   | Диметилбензол                       | 0,2                                    |                                        |                                               | 0,61908333333            | 2                              | 30 954                               | Да                                |
| 0703   | Бенз/а/пирен                        |                                        | 0,000001                               |                                               | 0,000000747              | 2,21                           | 0,0747                               | Нет                               |
| 0827   | Хлорэтилен                          |                                        | 0,01                                   |                                               | 0,00001245833            | 2                              | 0,0001                               | Нет                               |
| 1042   | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  | 0,1                                    |                                        |                                               | 0,08075                  | 2                              | 0,8075                               | Да                                |
| 1325   | Формальдегид                        | 0,05                                   | 0,01                                   |                                               | 0,0077215                | 2,24                           | 0,1544                               | Да                                |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |      |       |   |              |      |         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|-------|---|--------------|------|---------|----|
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Уайт-спирит (1294*)                                         |      |       | 1 | 0,646        | 2    | 0,646   | Да |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Алканы C12-19                                               | 1    |       |   | 0,1925003707 | 2,23 | 0,1925  | Да |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,3  | 0,1   |   | 9,38239      | 2    | 312 746 | Да |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |      |       |   |              |      |         |    |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Азота (IV) диоксид                                          | 0,2  | 0,04  |   | 0,477516     | 2,21 | 23 876  | Да |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сера диоксид                                                | 0,5  | 0,05  |   | 0,072315     | 2,19 | 0,1446  | Да |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Фтористые газообразные соединения                           | 0,02 | 0,005 |   | 0,0069       | 2    | 0,345   | Да |
| <b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>и</sub>*М<sub>и</sub>)/Сумма(М<sub>и</sub>), где Н<sub>и</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>и</sub> - выброс ЗВ, г/с</b> |                                                             |      |       |   |              |      |         |    |
| <b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |      |       |   |              |      |         |    |

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации**

| Код ЗВ                                                               | Наименование загрязняющего вещества                                                          | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества, г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                            | 3                                      | 4                                      | 5                                             | 6                        | 7                              | 8                                    | 9                                 |
| 0150                                                                 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      |                                        |                                        | 0,01                                          | 2,12E-09                 | 2                              | 0,000000212                          | Нет                               |
| 0304                                                                 | Азот (II) оксид                                                                              | 0,4                                    | 0,06                                   |                                               | 0,194757334              | 2,23                           | 0,4869                               | Да                                |
| 0316                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  | 0,2                                    | 0,1                                    |                                               | 2,00277E-11              | 2                              | 6,00E-05                             | Нет                               |
| 0328                                                                 | Углерод                                                                                      | 0,15                                   | 0,05                                   |                                               | 0,066091866              | 2,27                           | 0,4406                               | Да                                |
| 0337                                                                 | Углерод оксид                                                                                | 5                                      | 3                                      |                                               | 1,097055555              | 2,2                            | 0,2194                               | Да                                |
| 0415                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                         |                                        |                                        | 50                                            | 0,0264479                | 2                              | 0,0005                               | Нет                               |
| 0416                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                                        |                                        |                                        | 30                                            | 0,009782                 | 2                              | 0,0003                               | Нет                               |
| 0602                                                                 | Бензол                                                                                       | 0,3                                    | 0,1                                    |                                               | 0,00012775               | 2                              | 0,0004                               | Нет                               |
| 0616                                                                 | Диметилбензол                                                                                | 0,2                                    |                                        |                                               | 0,00004015               | 2                              | 0,0002                               | Нет                               |
| 0621                                                                 | Метилбензол                                                                                  | 0,6                                    |                                        |                                               | 0,0000803                | 2                              | 0,0001                               | Нет                               |
| 0703                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                                 |                                        | 0,000001                               |                                               | 0,000001584              | 2,27                           | 0,1584                               | Да                                |
| 1023                                                                 | 2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         |                                        | 0,2                                    |                                               | 3,2E-09                  | 2                              | 0,000000002                          | Нет                               |
| 1078                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                        |                                        | 1                                             | 0,00314401748            | 2                              | 0,0031                               | Нет                               |
| 1716                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0,00005                                |                                        |                                               | 2,4E-10                  | 2                              | 0,00000048                           | Нет                               |
| 1880                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Дизаноламин) (367*)                                                  |                                        |                                        | 0,05                                          | 1,61064E-09              | 2                              | 0,000000032                          | Нет                               |
| 2754                                                                 | Алканы C12-19                                                                                | 1                                      |                                        |                                               | 51,013540177             | 2                              | 510 135                              | Да                                |
| 2908                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                  | 0,3                                    | 0,1                                    |                                               | 0,090358936              | 2,48                           | 0,3012                               | Да                                |
| 8354                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                        |                                        |                                               |                          |                                |                                      | Нет                               |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b> |                                                                                              |                                        |                                        |                                               |                          |                                |                                      |                                   |
| 0301                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                           | 0,2                                    | 0,04                                   |                                               | 1,198506666              | 2,23                           | 59 925                               | Да                                |
| 0330                                                                 | Сера диоксид                                                                                 | 0,5                                    | 0,05                                   |                                               | 0,33766666604            | 2,13                           | 0,6753                               | Да                                |
| 0333                                                                 | Сероводород                                                                                  | 0,008                                  |                                        |                                               | 0,00015678972            | 2                              | 0,0196                               | Нет                               |
| 1325                                                                 | Формальдегид                                                                                 | 0,05                                   | 0,01                                   |                                               | 0,0158628                | 2,27                           | 0,3173                               | Да                                |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ  
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Код<br>ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс<br>вещества, г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>прове-<br>дения<br>расчетов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                         | 3                                               | 4                                                | 5                                                       | 6                              | 7                                         | 8                                          | 9                                                 |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть > 0.01 при Н>10 и > 0.1 при Н <10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где $\text{Н}_i$ - фактическая высота ИЗА, $\text{М}_i$ - выброс ЗВ, г/с |                                           |                                                 |                                                  |                                                         |                                |                                           |                                            |                                                   |
| 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                 |                                                  |                                                         |                                |                                           |                                            |                                                   |

Таблица 3.2.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

| Код<br>вещества/группы<br>суммации | Наименование вещества                                             | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м³ |                                        | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                          | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                              | Принадлежность<br>источника<br>(производство, цех,<br>участок)                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                   | в жилой зоне                                                                                  | на границе санитарно-<br>защитной зоны | в<br>жилой<br>зоне<br>X/Y                             | на<br>границе<br>СЗЗ X/Y | N ист.                                                        | % вклада |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                    |                                                                   |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                  | 2                                                                 | 3                                                                                             | 4                                      | 5                                                     | 6                        | 7                                                             | 8        | 9                            | 10                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Строительство. Зима.               |                                                                   |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               |          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Загрязняющие вещества:             |                                                                   |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               |          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 0143                               | Марганец и его соединения                                         |                                                                                               | 0,2244345/0,0022443                    |                                                       | 2097/<br>2924            | 6004                                                          |          | 100                          | производство:<br>Сварочные работы                                                                                                                                                                                                                                 |
| 0616                               | Диметилбензол                                                     |                                                                                               | 0,4340848/0,086817                     |                                                       | 2136/<br>2894            | 6003                                                          |          | 100                          | производство:<br>Покрасочные работы                                                                                                                                                                                                                               |
| 1042                               | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)<br>(102)                             |                                                                                               | 0,1132395/0,011324                     |                                                       | 2136/<br>2894            | 6003                                                          |          | 100                          | производство:<br>Покрасочные работы                                                                                                                                                                                                                               |
| 2908                               | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 |                                                                                               | 0,9890233/0,296707                     |                                                       | 749/1097                 | 6005<br>6010                                                  |          | 94,6<br>3,9                  | производство:<br>Пересыпка песка<br>производство:<br>Пересыпка отсева<br>строительного                                                                                                                                                                            |
| Эксплуатация. Лето                 |                                                                   |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               |          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Загрязняющие вещества:             |                                                                   |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               |          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 0301                               | Азота (IV) диоксид                                                |                                                                                               | 0,3149953/0,0629991                    |                                                       | 446/2810                 | 0103<br><br>0104<br><br>0105                                  |          | 34,4<br><br>26,5<br><br>20,7 | производство: Резервный<br>источник<br>энергообеспечения ДЭС<br>ДГУ PCA POWER PSD –<br>500 кВА<br>производство: Резервный<br>источник<br>энергообеспечения ДЭС<br>ДГУ PCA POWER PSD –<br>440 кВА<br>производство: Дизельный<br>компрессор Атлас Копко<br>XAVS 450 |
| 2754                               | Алканы C12-19                                                     |                                                                                               | 0,9366697/0,9366697                    |                                                       | 813/861                  | 6095                                                          |          | 98,6                         | производство: Ячейка<br>МБР                                                                                                                                                                                                                                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Код<br>вещества/группы<br>суммации       | Наименование вещества              | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м³ |                                        | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                          | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                              | Принадлежность<br>источника<br>(производство, цех,<br>участок)                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                    | в жилой зоне                                                                                  | на границе санитарно-<br>защитной зоны | в<br>жилой<br>зоне<br>X/Y                             | на<br>границе<br>СЗЗ X/Y | N ист.                                                        | % вклада |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                          |                                    |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                        | 2                                  | 3                                                                                             | 4                                      | 5                                                     | 6                        | 7                                                             | 8        | 9                            | 10                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и:             |                                    |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               |          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 07(31) 0301<br>0330                      | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид |                                                                                               | 0,3527308                              |                                                       | 446/2810                 | 0103<br><br>0104<br><br>0105                                  |          | 35,5<br><br>27,4<br><br>19,7 | производство: Резервный<br>источник<br>энергообеспечения ДЭС<br>ДГУ PCA POWER PSD –<br>500 кВА<br>производство: Резервный<br>источник<br>энергообеспечения ДЭС<br>ДГУ PCA POWER PSD –<br>440 кВА<br>производство: Дизельный<br>компрессор Атлас Копко<br>XAVS 450 |
| Эксплуатация. Зима                       |                                    |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               |          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а: |                                    |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               |          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 0301                                     | Азота (IV) диоксид                 |                                                                                               | 0,3142731/0,0628546                    |                                                       | 446/2810                 | 0103<br><br>0104<br><br>0105                                  |          | 34,5<br><br>26,6<br><br>20,5 | производство: Резервный<br>источник<br>энергообеспечения ДЭС<br>ДГУ PCA POWER PSD –<br>500 кВА<br>производство: Резервный<br>источник<br>энергообеспечения ДЭС<br>ДГУ PCA POWER PSD –<br>440 кВА<br>производство: Дизельный<br>компрессор Атлас Копко<br>XAVS 450 |
| 2754                                     | Алканы C12-19                      |                                                                                               | 0,9367547/0,9367547                    |                                                       | 813/861                  | 6095                                                          |          | 98,6                         | производство: Ячейка<br>МБР                                                                                                                                                                                                                                       |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и:             |                                    |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               |          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»

| Код<br>вещества/группы<br>суммации | Наименование вещества              | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м³ |                                        | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                          | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                              | Принадлежность<br>источника<br>(производство, цех,<br>участок)                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                    | в жилой зоне                                                                                  | на границе санитарно-<br>защитной зоны | в<br>жилой<br>зоне<br>X/Y                             | на<br>границе<br>СЗЗ X/Y | N ист.                                                        | % вклада |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                    |                                    |                                                                                               |                                        |                                                       |                          |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                  | 2                                  | 3                                                                                             | 4                                      | 5                                                     | 6                        | 7                                                             | 8        | 9                            | 10                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 07(31) 0301<br>0330                | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид |                                                                                               | 0,3518254                              |                                                       | 446/2810                 | 0103<br><br>0104<br><br>0105                                  |          | 35,6<br><br>27,4<br><br>19,5 | производство: Резервный<br>источник<br>энергообеспечения ДЭС<br>ДГУ PCA POWER PSD –<br>500 кВА<br>производство: Резервный<br>источник<br>энергообеспечения ДЭС<br>ДГУ PCA POWER PSD –<br>440 кВА<br>производство: Дизельный<br>компрессор Атлас Копко<br>XAVS 450 |



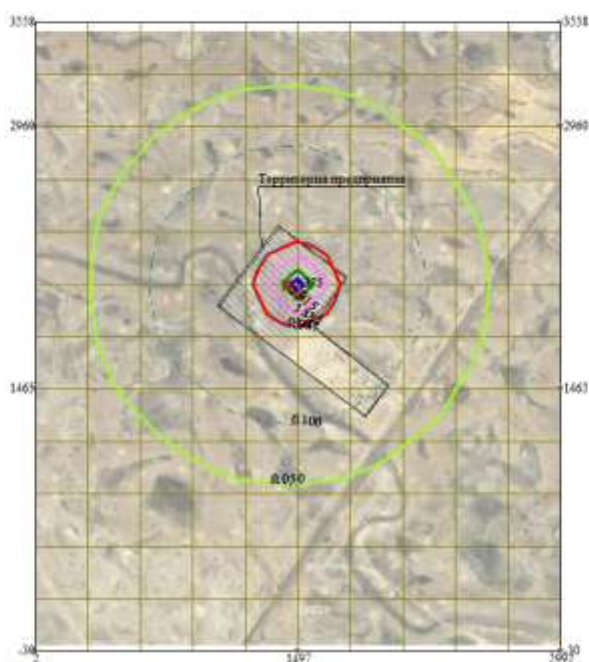
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6041 0330+0342

## Период строительства



Макс концентрация 3.7482414 ПДК достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$

При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.85$  м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2990$  м, высота  $3588$  м,

шаг расчетной сетки  $299$  м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.947 ПДК

1.0 ПДК

1.881 ПДК

2.815 ПДК

3.375 ПДК

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

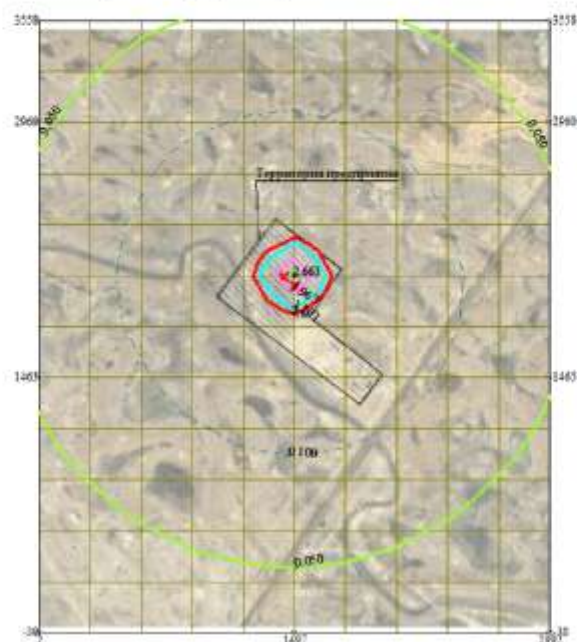
Город : 017 Макацкий район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330

## Период строительства



Макс концентрация 2.7323668 ПДК достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$

При опасном направлении  $263^\circ$  и опасной скорости ветра 1.96 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,

шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

1.271 ПДК

1.967 ПДК

2.663 ПДК

0 265 795м.

Масштаб 1:26500

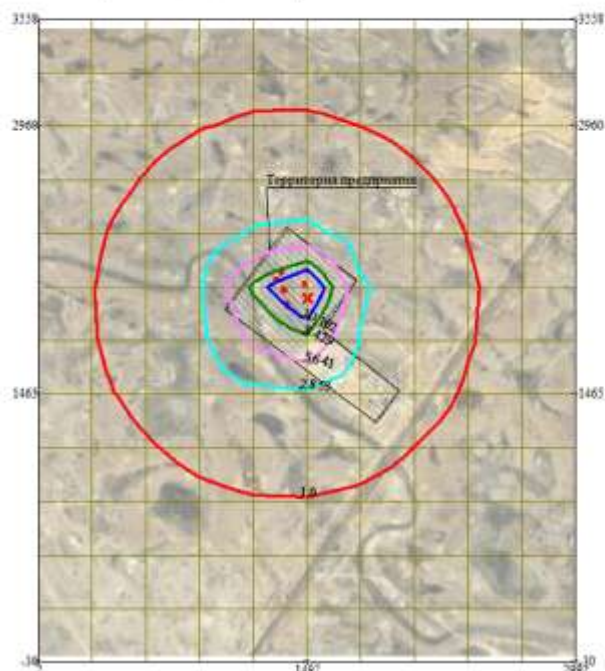
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

## Период строительства



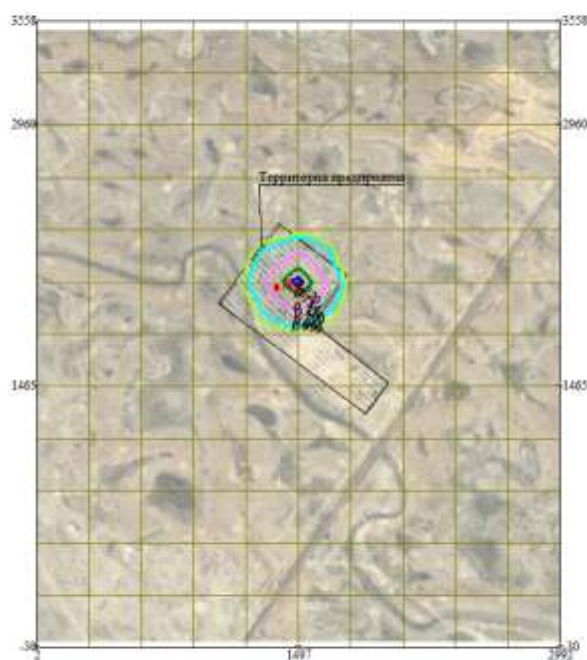
0 265 795 м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.853 ПДК
- 5.641 ПДК
- 8.429 ПДК
- 10.102 ПДК

Город : 017 Макацкий район  
Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19

## Период строительства



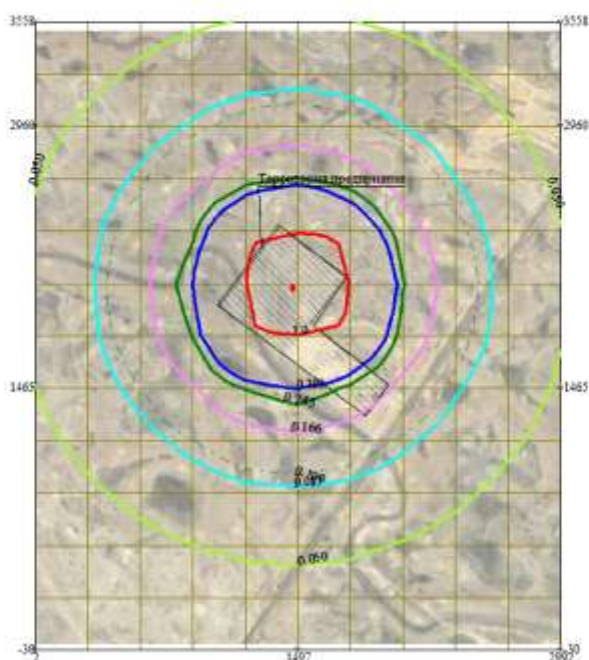
Макс концентрация 0.2404325 ПДК достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
При опасном направлении  $263^\circ$  и опасной скорости ветра 1.94 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.065 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.124 ПДК  
— 0.184 ПДК  
— 0.220 ПДК

Город : 017 Макатский район  
Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2752 Уайт-спирит (1294\*)

## Период строительства



Макс концентрация 10.4250908 ПДК достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.245 ПДК
- 0.293 ПДК
- 1.0 ПДК

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500



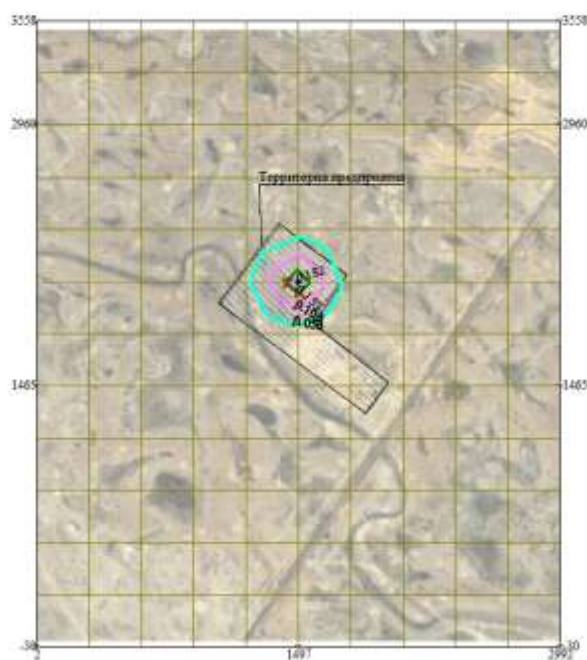
Город : 017 Макаровский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид

## Период строительства



Макс концентрация 0.1888733 ПДК достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
При опасном направлении  $263^\circ$  и опасной скорости ветра 1.96 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.053 ПДК

0.100 ПДК

0.103 ПДК

0.153 ПДК

0.182 ПДК



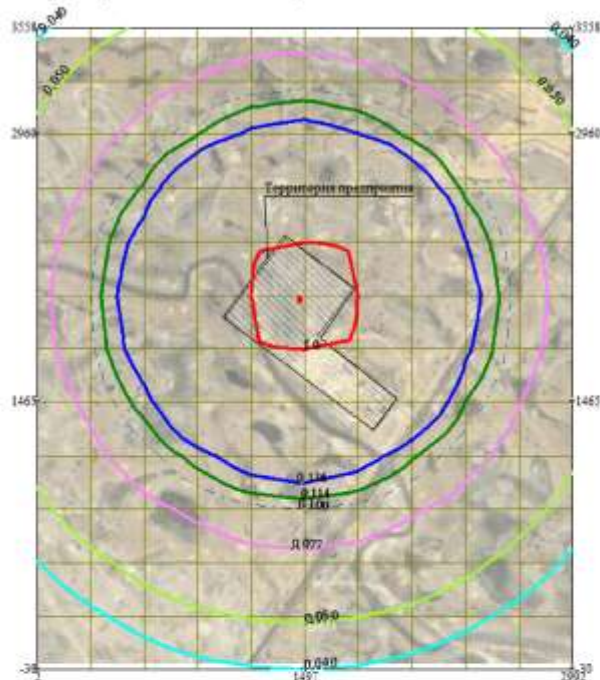
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

## Период строительства



Макс концентрация 13.0313644 ПДК достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$

При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.71$  м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,

шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

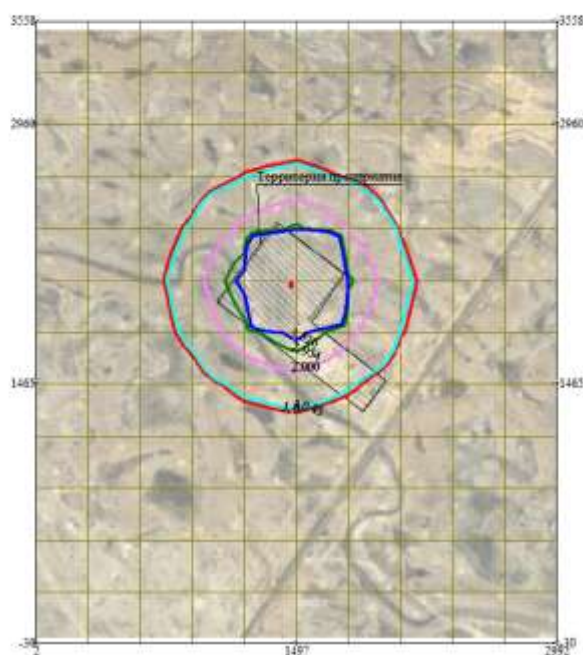
0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.136 ПДК
- 1.0 ПДК

Город : 017 Макатский район  
Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ.  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол

## Период строительства



Макс концентрация 49.9535637 ПДК достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13  
Расчет на существующее положение.

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.045 ПДК  
— 2.000 ПДК  
— 2.954 ПДК  
— 3.526 ПДК

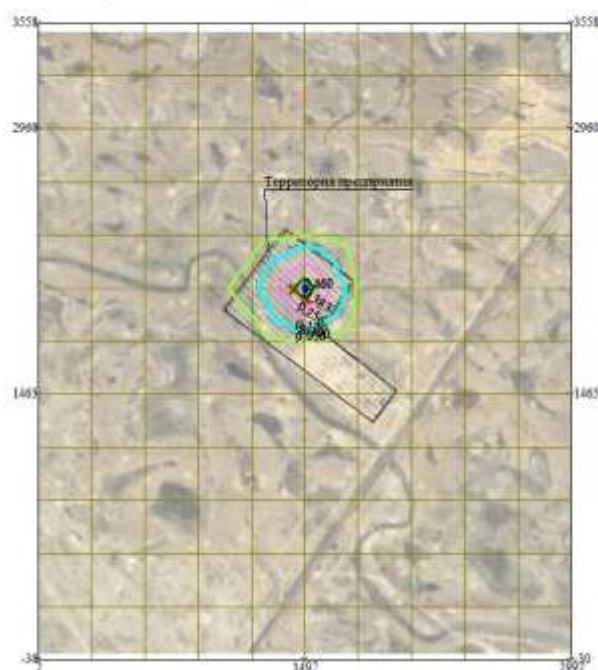
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод

## Период строительства



Макс концентрация 0.4631649 ПДК достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
 При опасном направлении  $263^\circ$  и опасной скорости ветра 2.49 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
 шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13  
 Расчет на существующее положение.

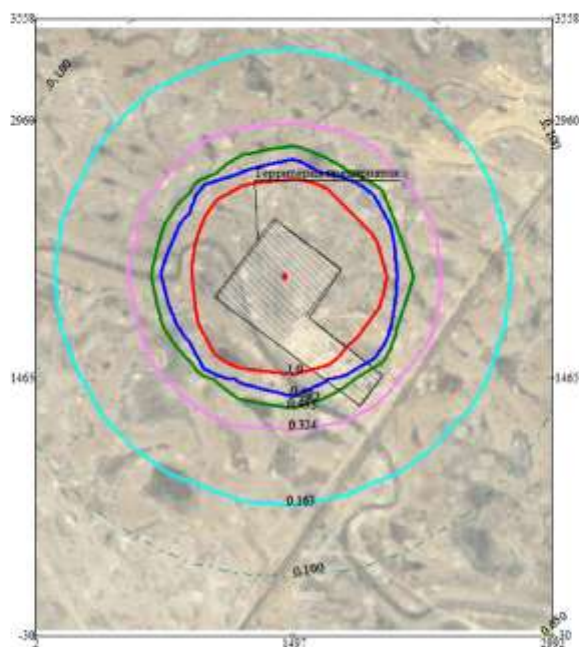
0 265 795м.  
 Масштаб 1:26500

Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.129 ПДК  
 — 0.256 ПДК  
 — 0.383 ПДК  
 — 0.460 ПДК

Город : 017 Макатский район  
Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ.  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения

## Период строительства



Макс концентрация 32.6547852 ПДК достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 2.2 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.163 ПДК
- 0.324 ПДК
- 0.485 ПДК
- 0.582 ПДК
- 1.0 ПДК

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500



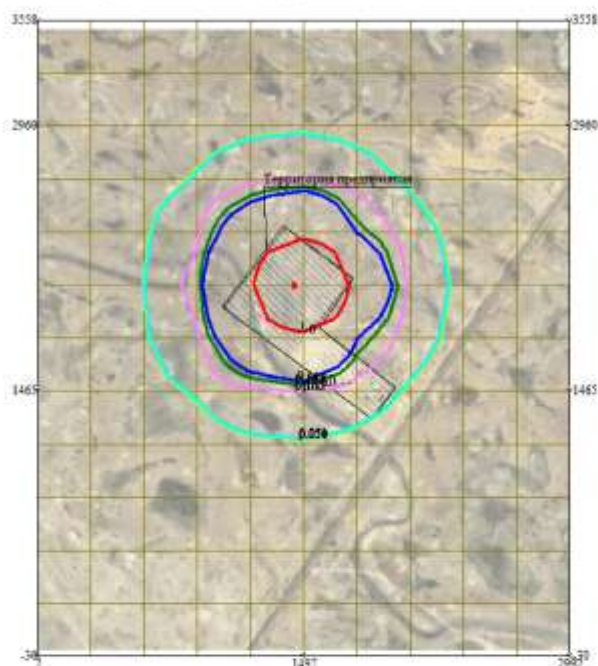
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ.

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды

## Период строительства



Макс концентрация 4.6098623 ПДК достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$

При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 2.2 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,

шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

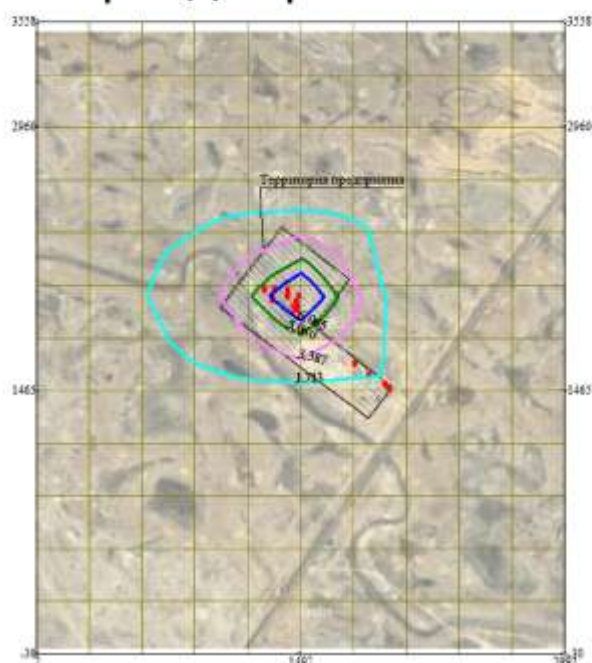
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.153 ПДК
- 0.183 ПДК
- 1.0 ПДК

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Город : 017 Макатский район  
Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
ПЛ 2902+2904+2908+2930

## Период строительства



Макс концентрация 7.7105699 ПДК достигается в точке  $x=1500$   $y=2000$   
При опасном направлении  $271^\circ$  и опасной скорости ветра 9.4 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 7\*8  
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

1.713 ПДК

3.387 ПДК

5.060 ПДК

6.065 ПДК

0 259 777м.  
Масштаб 1:25900



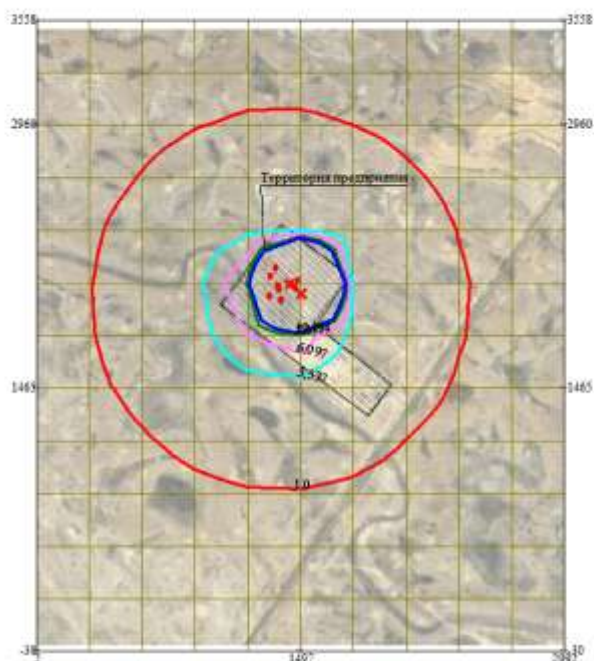
Город : 017 Макаровский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

\_\_Z1 Расчетная СЗЗ по МРК-2014

## Период строительства



Макс концентрация 49.9535637 ПДК достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,

шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

Расчетная СЗЗ по МРК-2014

Изолинии в долях ПДК

— 1.0 ПДК

— 3.537 ПДК

— 6.097 ПДК

— 8.657 ПДК

— 10.194 ПДК

0 265 795м.

Масштаб 1:26500

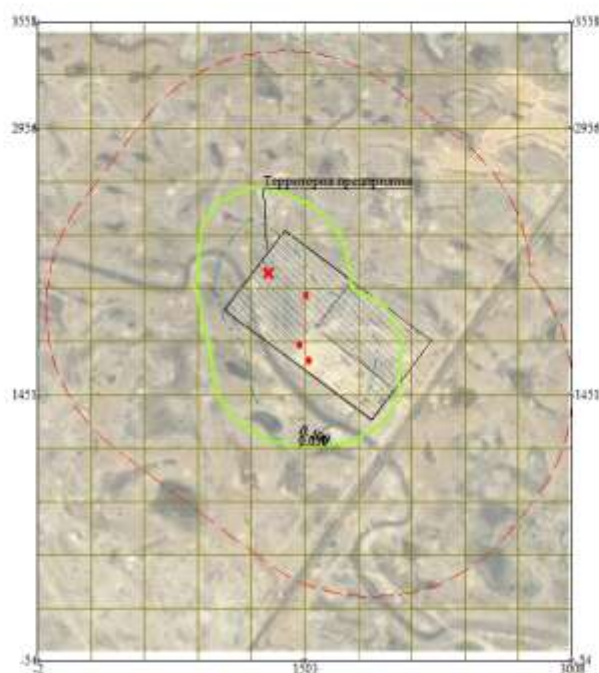
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

### Лето. Период эксплуатации.



Макс концентрация 0.5423086 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=1752$

При опасном направлении  $167^\circ$  и опасной скорости ветра 8.23 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

0 266 798 м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК

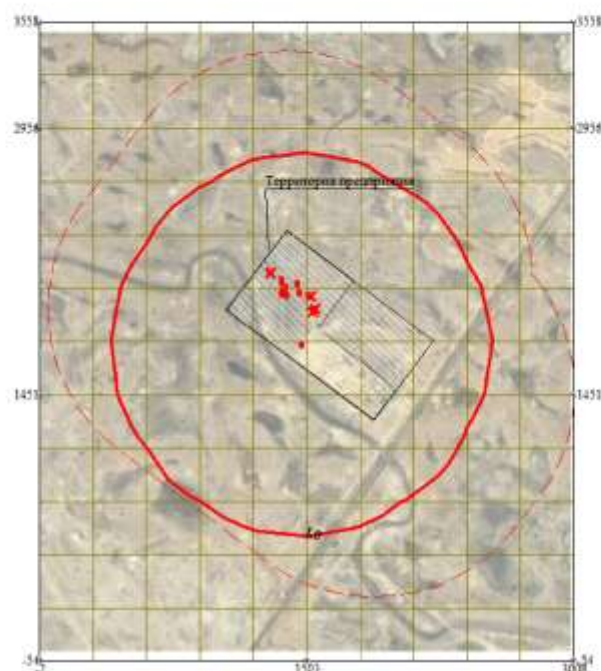
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19

### Лето. Период эксплуатации.



Макс концентрация 5.5983243 ПДК достигается в точке  $x=1202$   $y=1752$

При опасном направлении  $94^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК

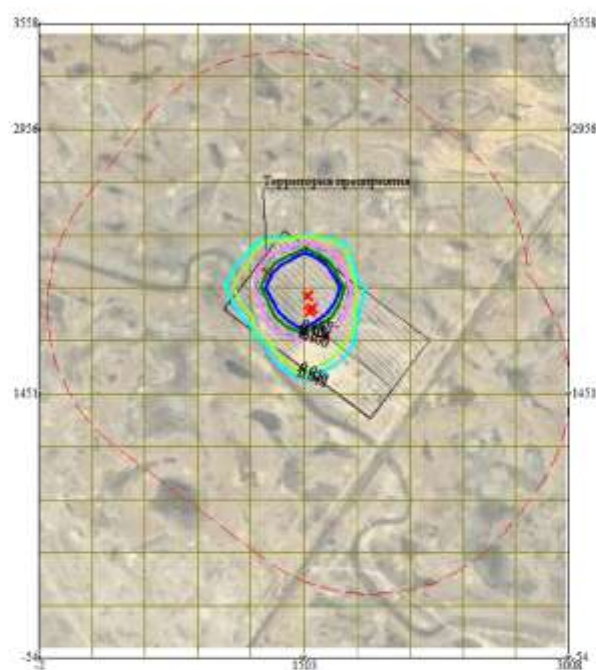
Город : 017 Макацкий район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен

### Лето. Период эксплуатации.



Макс концентрация 0.3857243 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.95 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

— 0.043 ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.086 ПДК

— 0.100 ПДК

— 0.128 ПДК

— 0.154 ПДК

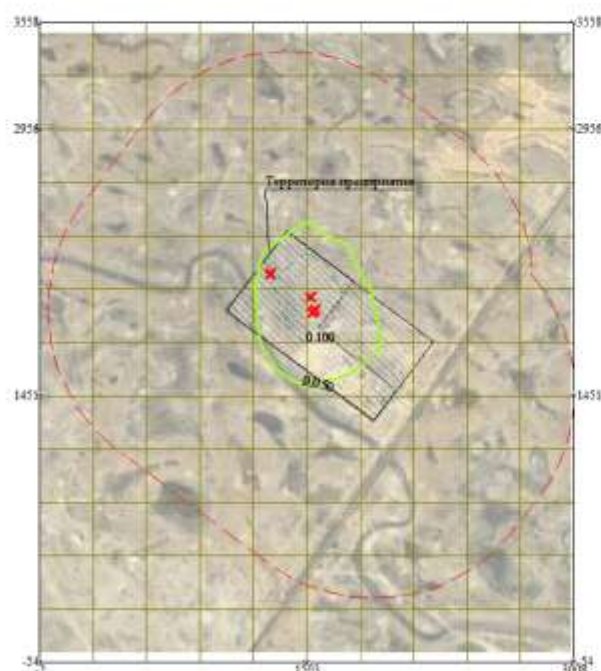
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид

### Лето. Период эксплуатации.



Макс концентрация 0.1857393 ПДК достигается в точке  $x = 1503$   $y = 2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.41 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК



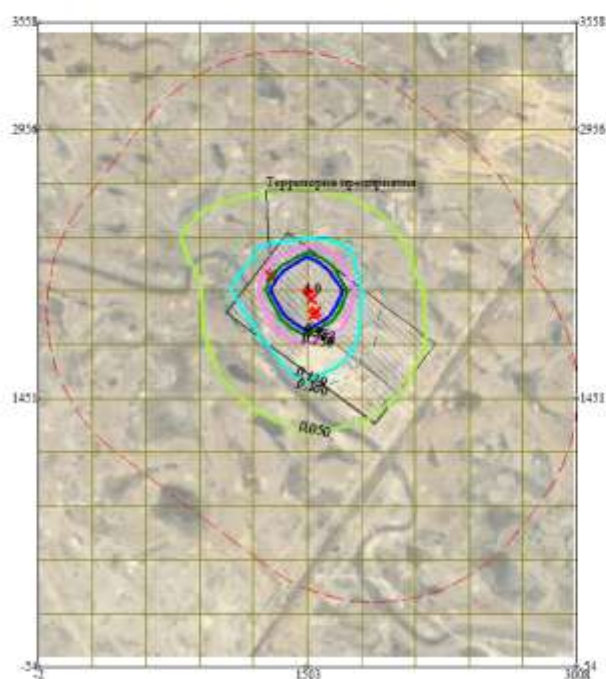
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод

## Лето. Период эксплуатации.



Макс концентрация 1.0717751 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.95 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчёт на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.129 ПДК

0.256 ПДК

0.383 ПДК

0.460 ПДК

1.0 ПДК

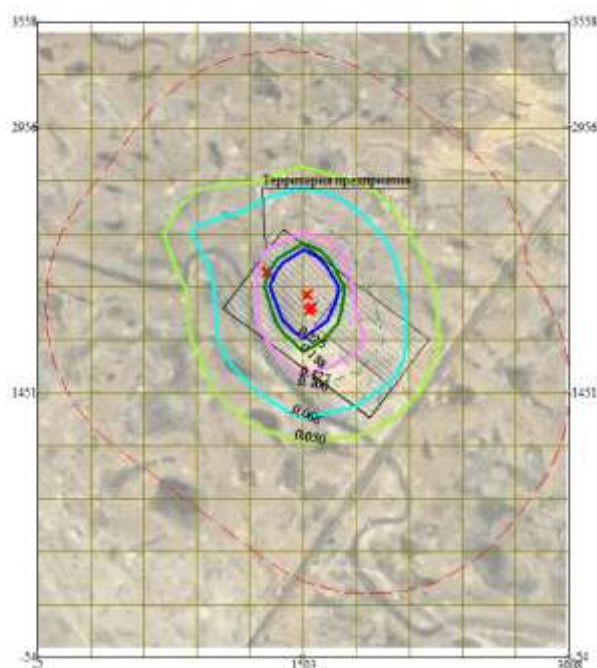
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид

## Лето. Период эксплуатации.



Макс концентрация 0.4540145 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.27 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

Расчёт на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.066 ПДК

0.100 ПДК

0.127 ПДК

0.188 ПДК

0.225 ПДК

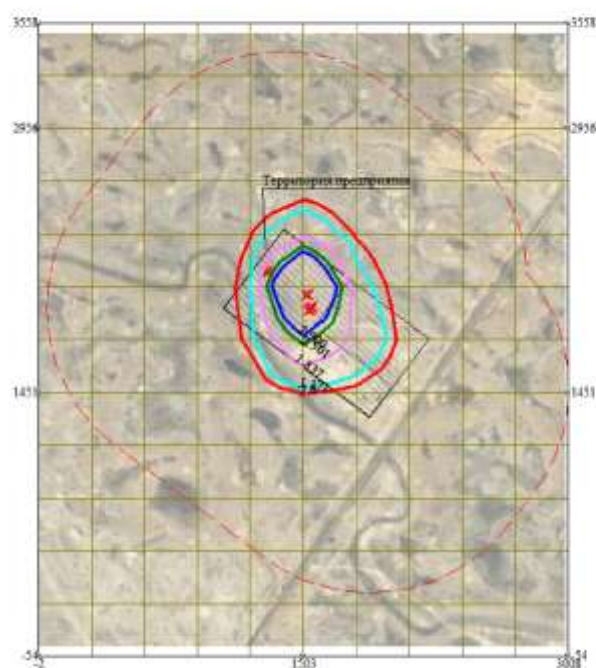
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид

## Лето. Период эксплуатации.



Макс концентрация 5.5878716 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.27 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

— 1.0 ПДК  
— 1.172 ПДК  
— 1.837 ПДК  
— 2.501 ПДК  
— 2.900 ПДК

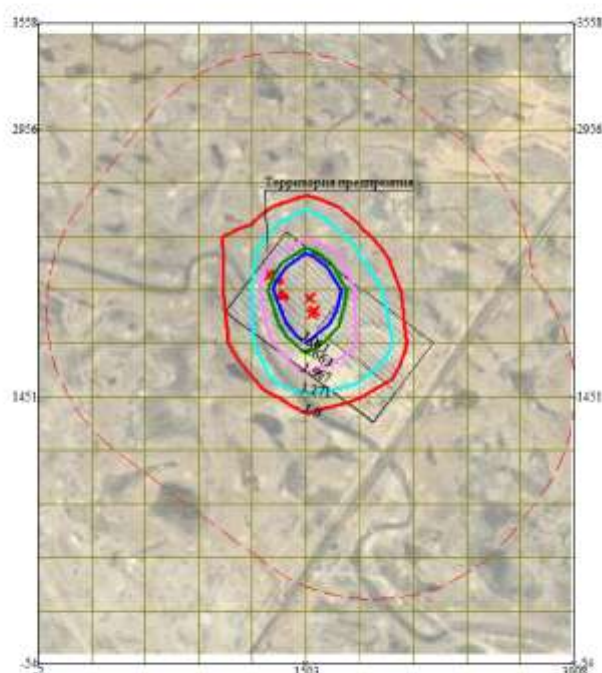
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330

## Лето. Период эксплуатации.



Макс концентрация 5.9983587 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.33 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчёт на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

— 1.0 ПДК

— 1.271 ПДК

— 1.967 ПДК

— 2.663 ПДК

— 3.081 ПДК



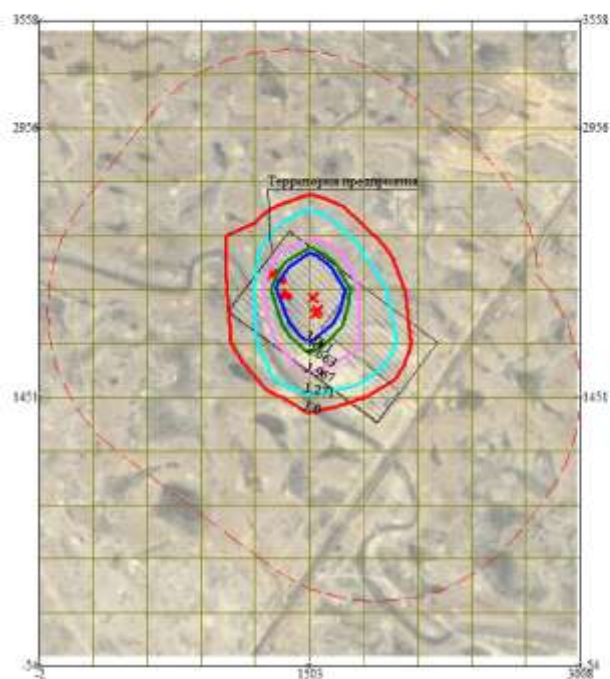
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330

### Зима. Период эксплуатации.



Макс концентрация 5.9750767 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.35 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК

1.271 ПДК

1.967 ПДК

2.663 ПДК

3.081 ПДК



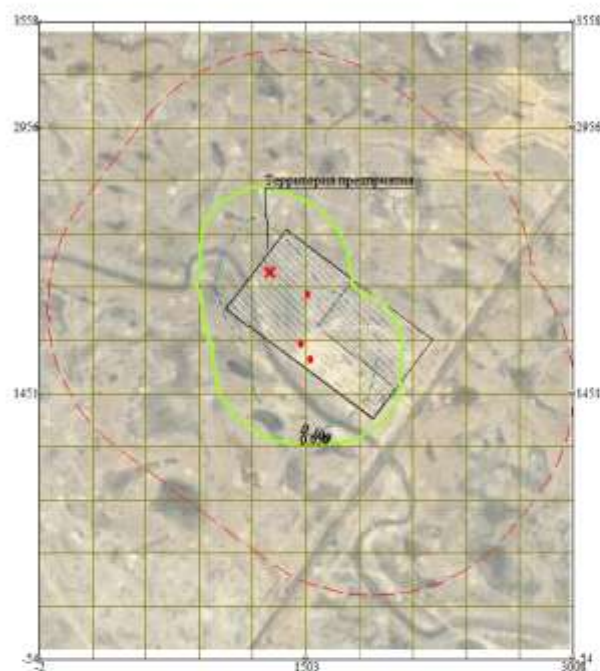
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

### Зима. Период эксплуатации.



Макс концентрация 0.5423086 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=1752$

При опасном направлении  $167^\circ$  и опасной скорости ветра 8.23 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК

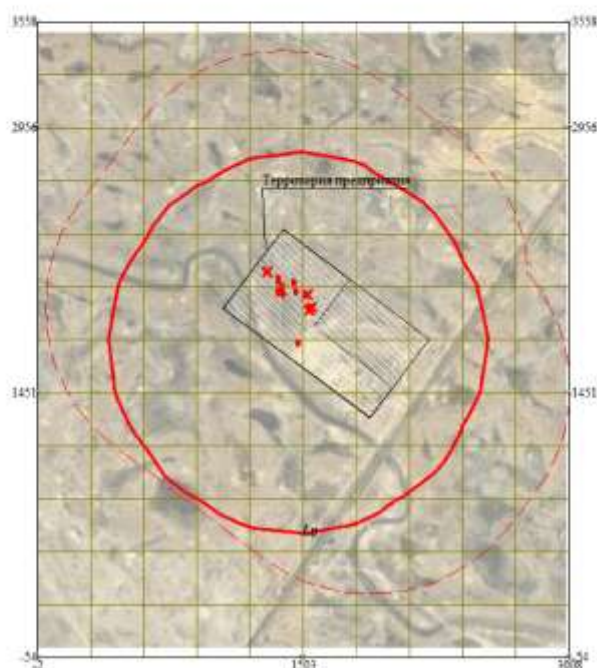
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19

### Зима. Период эксплуатации.



Макс концентрация 5.5983205 ПДК достигается в точке  $x=1202$   $y=1752$

При опасном направлении  $94^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.62$  м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3010$  м, высота  $3612$  м,

шаг расчетной сетки  $301$  м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

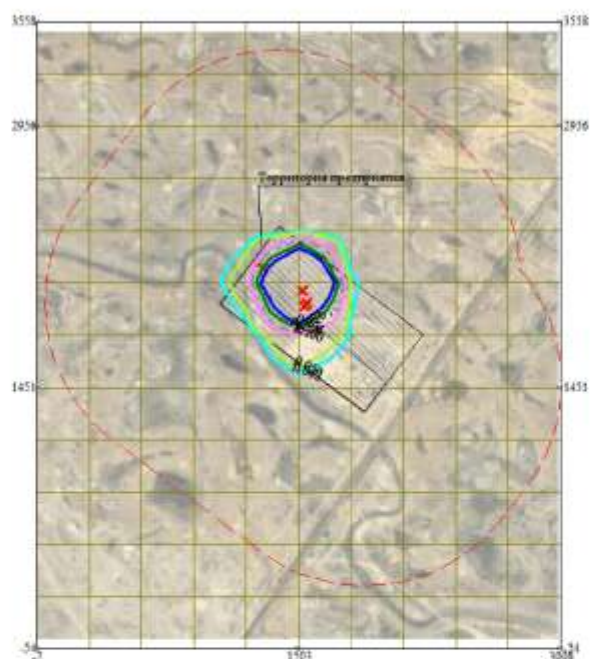
Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК

Город : 017 Макатский район  
Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен

### Зима. Период эксплуатации.



Макс концентрация 0.3840588 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 7.1 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13  
Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

0.043 ПДК  
0.050 ПДК  
0.086 ПДК  
0.100 ПДК  
0.128 ПДК  
0.154 ПДК

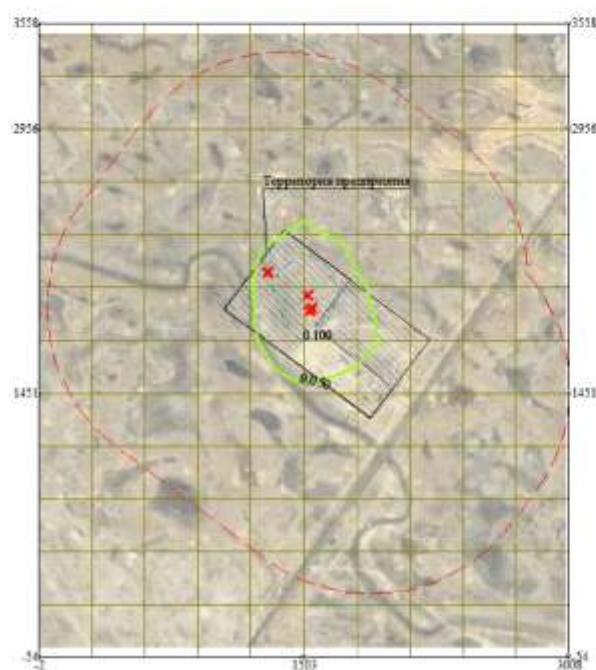
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид

### Зима. Период эксплуатации.



Макс концентрация 0.1850769 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.41 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК

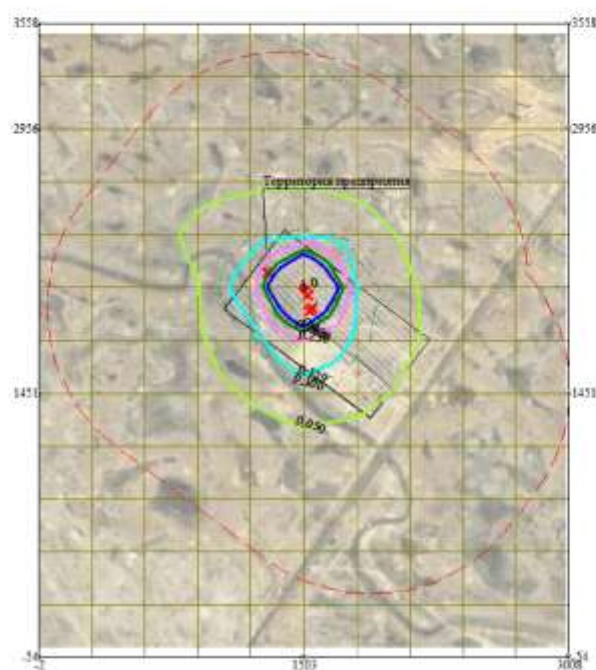
Город : 017 Макаровский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод

### Зима. Период эксплуатации.



Макс концентрация 1.0671524 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 7.1 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.129 ПДК  
0.256 ПДК  
0.383 ПДК  
0.460 ПДК  
1.0 ПДК



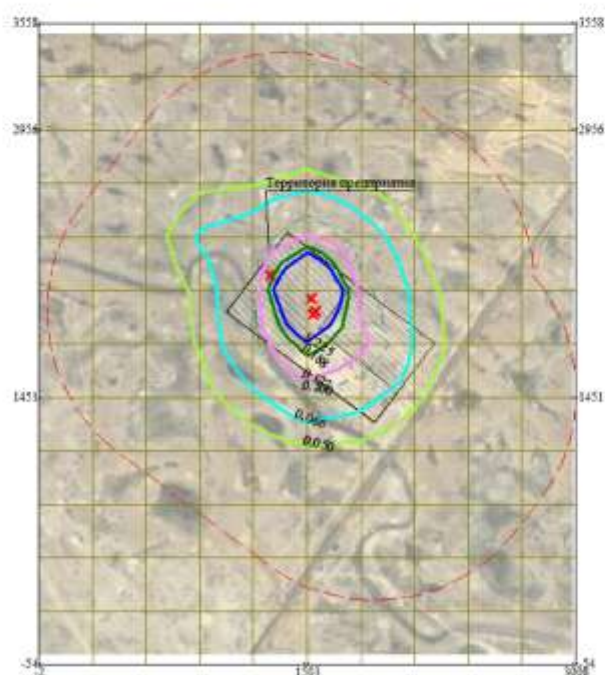
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид

### Зима. Период эксплуатации.



Макс концентрация 0.4521633 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.35 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.066 ПДК

0.100 ПДК

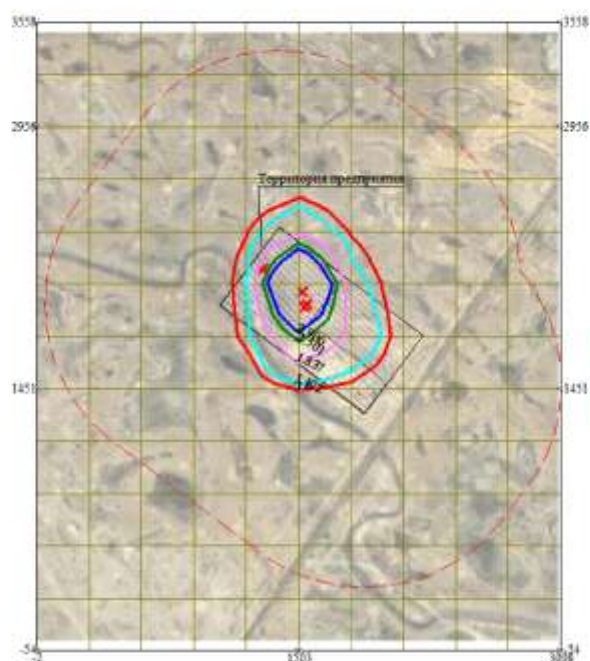
0.127 ПДК

0.188 ПДК

0.225 ПДК

Город : 017 Макатский район  
Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид

### Зима. Период эксплуатации.



Макс концентрация 5.5650873 ПДК достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
При опасном направлении  $155^\circ$  и опасной скорости ветра 6.35 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
Расчет на существующее положение.

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии в долях ПДК

— 1.0 ПДК  
— 1.172 ПДК  
— 1.837 ПДК  
— 2.501 ПДК  
— 2.900 ПДК

### 3.2.3. Предложения по установлению санитарно – защитной зоны

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГипР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему функциональному назначению по сути является областью воздействия, за границей которой должны соблюдаться установленные нормативы качества окружающей среды. Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно – защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Размер санитарно-защитной зоны для объекта установлен ранее и составляет 1000 м (санитарно-эпидемиологическое заключение № E.05.X.KZ94VBZ00006799 от 18.09.2019г. прилагается). Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Для периода строительства была установлена расчетная СЗЗ, которая составила 820м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Проведенные расчеты рассеивания показывают, что при максимальной загруженности предприятия выбросы всех ингредиентов на границе зоны воздействия не превышают установленные ПДК. На рис.3.4.1 приведена нормативная СЗЗ.

Согласно Экологического Кодекса РК и санитарной классификации объектов КППиРО относится к I категории, 1 класс опасности.

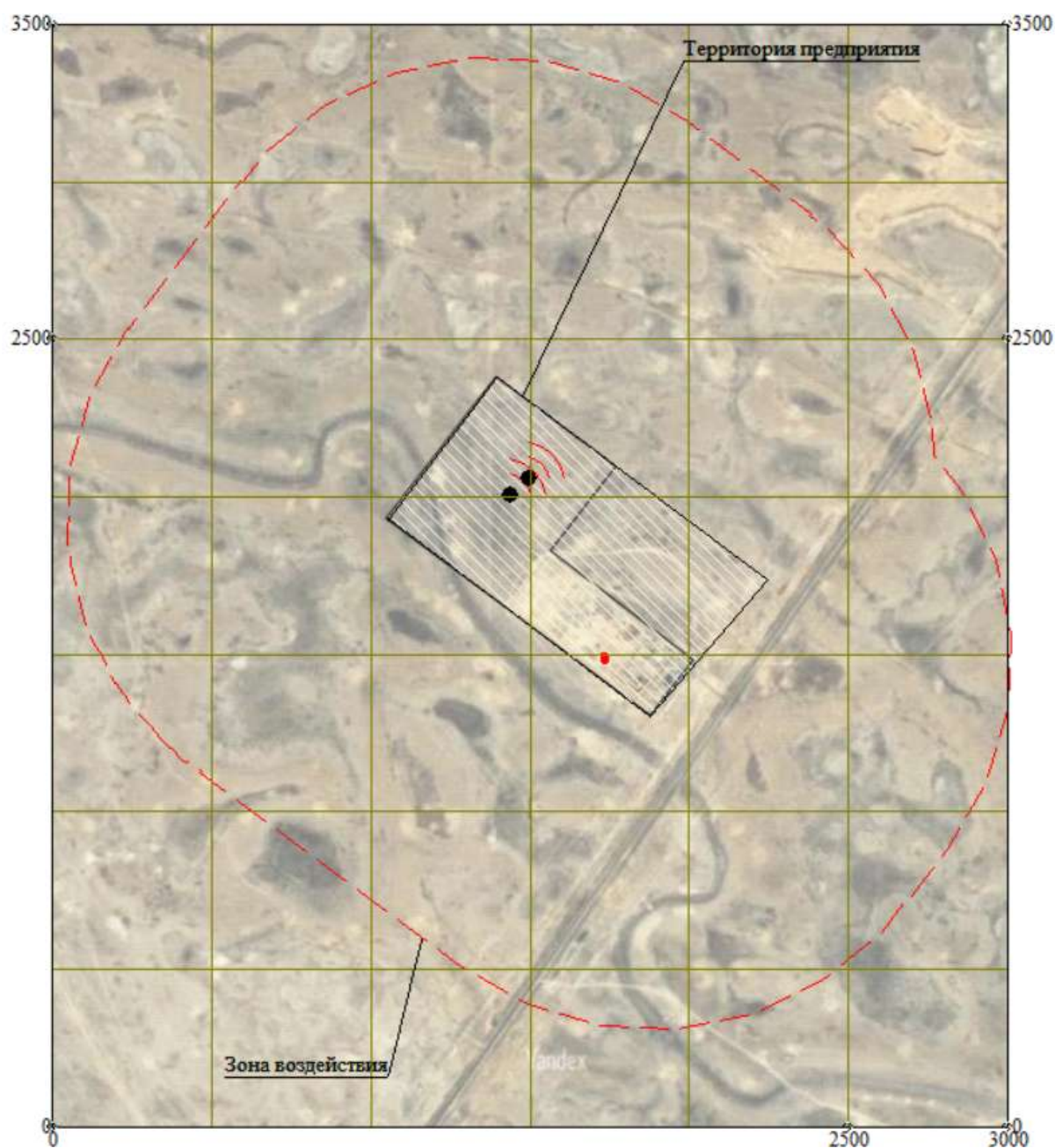


Рис.3.4.1 Нормативная санитарно-защитная зона КППиРО.

### 3.2.4. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К ним относятся:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- Рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;



- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- хранение производственных отходов в строго определенных местах;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе расположения объекта.

### **3.2.5. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выбросов, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% - 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- полив территории;
- рассредоточение во времени выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

В таблицах 3.2.6. и 3.2.7. представлены «Мероприятия по сокращению выбросов, загрязняющих атмосферу в период НМУ» на период строительства и период эксплуатации. Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ представлена в таблицах 3.2.8. и 3.2.9



Таблица 3.2.6 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период строительства

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °C | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 8 д/год<br>4 ч/сут      | Сварочный агрегат (1)                                        | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0001                                                               | 1439 /2056                                                                         |                                   | 3                                                                                            | 0,25                          | 16,25         | 0,1068515 /0,1068515 | 450 /450        | 0,10094                                      | 0,080752                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01640275                                   | 0,0131222                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008575                                     | 0,00686                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,013475                                     | 0,01078                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0882                                       | 0,07056                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000159                                  | 0,0000001272                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0018375                                    | 0,00147                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0441                                       | 0,03528                                  | 20                                   |
| 36 д/год<br>10 ч/сут    | Разработка грунта (1)                                        | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001                                                               | 1325 /2102                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,041                                        | 0,0328                                   | 20                                   |
| 7 д/год<br>8 ч/сут      | Нанесение битума (1)                                         | Сокращение производительности                                   | Алканы C12-19                                               | 6002                                                               | 1374 /2031                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0062037037                                 | 0,00496296296                            | 20                                   |
| 5 д/год<br>4 ч/сут      | Покрасочные работы (1)                                       | Сокращение производительности                                   | Диметилбензол                                               | 6003                                                               | 1468 /2034                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,61908333333                                | 0,49526666666                            | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,08075                                      | 0,0646                                   | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Уайт-спирит (1294*)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,646                                        | 0,5168                                   | 20                                   |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     | Сварочные работы (1)                                         | Сокращение производительности                                   | Железо (II, III) оксиды                                     | 6004                                                               | 1440 /2057                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,1685                                       | 0,1348                                   | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,02984                                      | 0,023872                                 | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                                      |                               |               |             |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |       | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                            | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                      |                               |               |             |                 |                                              |                                          | X1/Y1 |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                                    | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                      |                               |               |             |                 | 0,0069                                       | 0,00552                                  | 20    |                                      |
| 5 д/год<br>8 ч/сут      | Пересыпка песка (1)                                          | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6005                                                               | 1385 /1967                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                                    |                               | 1,5           |             |                 | 8,74                                         | 6,992                                    | 20    |                                      |
| 3 д/год<br>4 ч/сут      | Пересыпка ПГС (1)                                            | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6006                                                               | 1368 /2045                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                                    |                               | 1,5           |             |                 | 0,00832                                      | 0,006656                                 | 20    |                                      |
| 5 д/год<br>8 ч/сут      | Пересыпка щебня (1)                                          | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6007                                                               | 1482 /2077                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                                    |                               | 1,5           |             |                 | 0,00662                                      | 0,005296                                 | 20    |                                      |
| 34 д/год<br>8 ч/сут     | Автотранспортные работы (1)                                  | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6008                                                               | 1352 /2148                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                                    |                               | 1,5           |             |                 | 0,01305                                      | 0,01044                                  | 20    |                                      |
| 5 д/год<br>4 ч/сут      | Пайка полиэтиленовых труб и геомембраны (1)                  | Сокращение производительности                                   | Углерод оксид                                               | 6009                                                               | 1318 /1991                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                                    |                               | 1,5           |             |                 | 0,00002875                                   | 0,000023                                 | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                      |                               |               |             |                 | 0,00001245833                                | 0,00000996666                            | 20    |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          | X1/Y1              |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                 |                                      |
| 1 д/год<br>5 ч/сут      | Пересыпка отсева строительного (1)                           | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6010                                                               | 1370 /2050                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,441                                        | 0,3528                                   | 20                 |                                      |
| 2 д/год<br>8 ч/сут      | Бурение 4-х наблюдательных скважин (1)                       | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0002                                                               | 1500 /2000                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,25                          | 15,32         | 0,7518663 /0,7518663 | 450 /450        | 0,376576                                     | 0,3012608                                | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0611936                                    | 0,04895488                               | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,024516667                                  | 0,0196133336                             | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,05884                                      | 0,047072                                 | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,304006667                                  | 0,2432053336                             | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000588                                  | 0,0000004704                             | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,005884                                     | 0,0047072                                | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,142196667                                  | 0,1137573336                             | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,1324                                       | 0,10592                                  | 20                 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | 8 д/год<br>4 ч/сут                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | Сварочный агрегат (2)                        | Сокращение производительности            | Азота (IV) диоксид | 0001                                 |
| Азот (II) оксид         | 0,01640275                                                   | 0,00984165                                                      |                                                             | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |
| Углерод                 | 0,008575                                                     | 0,005145                                                        |                                                             | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |
| Сера диоксид            | 0,013475                                                     | 0,008085                                                        |                                                             | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |
| Углерод оксид           | 0,0882                                                       | 0,05292                                                         |                                                             | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |
| Бенз/а/пирен            | 0,000000159                                                  | 9,54E-08                                                        |                                                             | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |
| Формальдегид            | 0,0018375                                                    | 0,0011025                                                       |                                                             | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |
| Алканы C12-19           | 0,0441                                                       | 0,02646                                                         |                                                             | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                    |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок,<br>(номер режима<br>работы<br>предприятия в<br>период НМУ) | Мероприятия на<br>период<br>неблагоприятных<br>метеорологических<br>условий | Вещества, по<br>которым<br>проводится<br>сокращение<br>выбросов             | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                 |                                            |                                                                                                 |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
|                               |                                                                          |                                                                             |                                                                             | Координаты на карте-<br>схеме                                      |                                                                                                                 |                                            | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                                                                          |                                                                             |                                                                             | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | точечного<br>источника,<br>центра<br>группы<br>источ-<br>ников<br>или одного<br>конца<br>линейного<br>источника | второго<br>конца<br>линейного<br>источника | высота, м                                                                                       | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем,<br>м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета<br>мероприятий, г/с | мощность выбросов после<br>мероприятий, г/с |       |                                         |
|                               |                                                                          |                                                                             |                                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                                                           |                                            |                                                                                                 |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             | X2/Y2 |                                         |
| 1                             | 2                                                                        | 3                                                                           | 4                                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                                               | 7                                          | 8                                                                                               | 9                                | 10               | 11             | 12              | 13                                              | 14                                          | 15    |                                         |
| 36 д/год<br>10 ч/сут          | Разработка грунта<br>(2)                                                 | Сокращение<br>производительности                                            | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>двуокись<br>кремния в %: 70-<br>20 | 6001                                                               | 1325 /2102                                                                                                      | 2/2                                        | 2                                                                                               |                                  | 1,5              |                |                 | 0,041                                           | 0,0246                                      | 40    |                                         |
| 7 д/год<br>8 ч/сут            | Нанесение битума<br>(2)                                                  | Сокращение<br>производительности                                            | Алканы C12-19                                                               | 6002                                                               | 1374 /2031                                                                                                      | 2/2                                        | 2                                                                                               |                                  | 1,5              |                |                 | 0,0062037037                                    | 0,00372222222                               | 40    |                                         |
| 5 д/год<br>4 ч/сут            | Покрасочные<br>работы (2)                                                | Сокращение<br>производительности                                            | Диметилбензол                                                               | 6003                                                               | 1468 /2034                                                                                                      | 2/2                                        | 2                                                                                               |                                  | 1,5              |                |                 | 0,61908333333                                   | 0,37145                                     | 40    |                                         |
|                               |                                                                          |                                                                             | Бутан-1-ол<br>(Бутиловый<br>спирт) (102)                                    |                                                                    |                                                                                                                 |                                            |                                                                                                 |                                  |                  |                |                 | 0,08075                                         | 0,04845                                     | 40    |                                         |
|                               |                                                                          |                                                                             | Уайт-спирит<br>(1294*)                                                      |                                                                    |                                                                                                                 |                                            |                                                                                                 |                                  |                  |                |                 | 0,646                                           | 0,3876                                      | 40    |                                         |
| 13 д/год<br>4 ч/сут           | Сварочные работы<br>(2)                                                  | Сокращение<br>производительности                                            | Железо (II, III)<br>оксиды                                                  | 6004                                                               | 1440 /2057                                                                                                      | 2/2                                        | 2                                                                                               |                                  | 1,5              |                |                 | 0,1685                                          | 0,1011                                      | 40    |                                         |
|                               |                                                                          |                                                                             | Марганец и его<br>соединения                                                |                                                                    |                                                                                                                 |                                            |                                                                                                 |                                  |                  |                |                 | 0,02984                                         | 0,017904                                    | 40    |                                         |
|                               |                                                                          |                                                                             | Фтористые<br>газообразные<br>соединения                                     |                                                                    |                                                                                                                 |                                            |                                                                                                 |                                  |                  |                |                 | 0,0069                                          | 0,00414                                     | 40    |                                         |
| 5 д/год<br>8 ч/сут            | Пересыпка песка<br>(2)                                                   | Сокращение<br>производительности                                            | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>двуокись<br>кремния в %: 70-<br>20 | 6005                                                               | 1385 /1967                                                                                                      | 2/2                                        | 2                                                                                               |                                  | 1,5              |                |                 | 8,74                                            | 5,244                                       | 40    |                                         |
| 3 д/год<br>4 ч/сут            | Пересыпка ПГС<br>(2)                                                     | Сокращение<br>производительности                                            | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>двуокись                           | 6006                                                               | 1368 /2045                                                                                                      | 2/2                                        | 2                                                                                               |                                  | 1,5              |                |                 | 0,00832                                         | 0,004992                                    | 40    |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | кремния в %: 70-20                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 5 д/год<br>8 ч/сут      | Пересыпка щебня (2)                                          | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6007                                                               | 1482 /2077                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00662                                      | 0,003972                                 | 40                                   |
| 34 д/год<br>8 ч/сут     | Автотранспортные работы (2)                                  | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6008                                                               | 1352 /2148                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,01305                                      | 0,00783                                  | 40                                   |
| 5 д/год<br>4 ч/сут      | Пайка полиэтиленовых труб и геомембраны (2)                  | Сокращение производительности                                   | Углерод оксид                                               | 6009                                                               | 1318 /1991                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00002875                                   | 0,00001725                               | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00001245833                                | 0,000007475                              | 40                                   |
| 1 д/год<br>5 ч/сут      | Пересыпка отсева строительного (2)                           | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6010                                                               | 1370 /2050                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,441                                        | 0,2646                                   | 40                                   |
| 2 д/год<br>8 ч/сут      | Бурение 4-х наблюдательных скважин (2)                       | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0002                                                               | 1500 /2000                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,25                          | 15,32         | 0,7518663 /0,7518663 | 450 /450        | 0,376576                                     | 0,2259456                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0611936                                    | 0,03671616                               | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,024516667                                  | 0,0147100002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,05884                                      | 0,035304                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,304006667                                  | 0,1824040002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000588                                  | 0,0000003528                             | 40                                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,005884                                     | 0,0035304                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,142196667                                  | 0,0853180002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,1324                                       | 0,07944                                  | 40                                   |
| 8 д/год<br>4 ч/сут      | Сварочный агрегат (3)                                        | Прекращение работ                                               | Азота (IV) диоксид                                          | 0001                                                               | 1439 /2056                                                                         |                                   | 3                                                                                            | 0,25                          | 16,25         | 0,1068515 /0,1068515 | 450 /450        | 0,10094                                      | 0,040376                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01640275                                   | 0,0065611                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008575                                     | 0,00343                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,013475                                     | 0,00539                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0882                                       | 0,03528                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000159                                  | 6,36E-08                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0018375                                    | 0,000735                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0441                                       | 0,01764                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,041                                        | 0,0164                                   | 60                                   |
| 36 д/год<br>10 ч/сут    | Разработка грунта (3)                                        | Прекращение работ                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001                                                               | 1325 /2102                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,041                                        | 0,0164                                   | 60                                   |
| 7 д/год<br>8 ч/сут      | Нанесение битума (3)                                         | Прекращение работ                                               | Алканы C12-19                                               | 6002                                                               | 1374 /2031                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0062037037                                 | 0,00248148148                            | 60                                   |
| 5 д/год<br>4 ч/сут      | Покрасочные работы (3)                                       | Прекращение работ                                               | Диметилбензол                                               | 6003                                                               | 1468 /2034                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,61908333333                                | 0,24763333333                            | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,08075                                      | 0,0323                                   | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Уайт-спирит (1294*)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,646                                        | 0,2584                                   | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |             |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |           |                               |               |             |                 |                                              |                                          |       | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника                                                            | высота, м | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |             |                 |                                              |                                          | X1/Y1 |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                                                                            | 8         | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15    |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     | Сварочные работы (3)                                         | Прекращение работ                                               | Железо (II, III) оксиды                                     | 6004                                                               | 1440 /2057                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |             |                 | 0,1685                                       | 0,0674                                   | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |             |                 | 0,02984                                      | 0,011936                                 | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |             |                 | 0,0069                                       | 0,00276                                  | 60    |                                      |
| 5 д/год<br>8 ч/сут      | Пересыпка песка (3)                                          | Прекращение работ                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6005                                                               | 1385 /1967                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |             |                 | 8,74                                         | 3,496                                    | 60    |                                      |
| 3 д/год<br>4 ч/сут      | Пересыпка ПГС (3)                                            | Прекращение работ                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6006                                                               | 1368 /2045                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |             |                 | 0,00832                                      | 0,003328                                 | 60    |                                      |
| 5 д/год<br>8 ч/сут      | Пересыпка щебня (3)                                          | Прекращение работ                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6007                                                               | 1482 /2077                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |             |                 | 0,00662                                      | 0,002648                                 | 60    |                                      |
| 34 д/год<br>8 ч/сут     | Автотранспортные работы (3)                                  | Прекращение работ                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6008                                                               | 1352 /2148                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |             |                 | 0,01305                                      | 0,00522                                  | 60    |                                      |
|                         |                                                              | Прекращение работ                                               | Углерод оксид                                               | 6009                                                               | 1318 /1991                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |             |                 | 0,00002875                                   | 0,0000115                                | 60    |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |           |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |       | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника                                                            | высота, м | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °C | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 |                                              |                                          | X1/Y1 |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                                                                            | 8         | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15    |                                      |
| 5 д/год<br>4 ч/сут      | Пайка полиэтиленовых труб и геомембраны (3)                  |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,00001245833                                | 0,00000498333                            | 60    |                                      |
| 1 д/год<br>5 ч/сут      | Пересыпка отсева строительного (3)                           | Прекращение работ                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6010                                                               | 1370 /2050                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |                      |                 | 0,441                                        | 0,1764                                   | 60    |                                      |
| 2 д/год<br>8 ч/сут      | Бурение 4-х наблюдательных скважин (3)                       | Прекращение работ                                               | Азота (IV) диоксид                                          | 0002                                                               | 1500 /2000                                                                         |                                                                                              | 2         | 0,25                          | 15,32         | 0,7518663 /0,7518663 | 450 /450        | 0,376576                                     | 0,1506304                                | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,0611936                                    | 0,02447744                               | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,024516667                                  | 0,0098066668                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,05884                                      | 0,023536                                 | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,304006667                                  | 0,1216026668                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,000000588                                  | 0,0000002352                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,005884                                     | 0,0023536                                | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,142196667                                  | 0,0568786668                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                      |                 | 0,1324                                       | 0,05296                                  | 60    |                                      |

Таблица 3.2.7 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                                             | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                                          |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                                          |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                                          |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                                                        | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 84 д/год<br>24 ч/сут    | Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА (1)                                 | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0103                                                               | 1551 /1938                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 44,32         | 3,1327925 /3,1327925 | 450 /450        | 0,341333333                                  | 0,2730666664                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,055466667                                  | 0,0443733336                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,015873333                                  | 0,0126986664                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,133333333                                  | 0,1066666664                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,344444444                                  | 0,2755555552                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000038                                   | 0,000000304                              | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00381                                      | 0,003048                                 | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,092063333                                  | 0,0736506664                             | 20                                   |
| 84 д/год<br>24 ч/сут    | Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА (1)                                 | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0104                                                               | 1536 /1921                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 35,82         | 2,5320348 /2,5320348 | 450 /450        | 0,300373333                                  | 0,2402986664                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,048810667                                  | 0,0390485336                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,013968533                                  | 0,0111748264                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,117333333                                  | 0,0938666664                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,303111111                                  | 0,2424888888                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000334                                  | 0,0000002672                             | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0033528                                    | 0,00268224                               | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,081015733                                  | 0,0648125864                             | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения (1) | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6094                                                               | 1528 /1645                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,034                                        | 0,0272                                   | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Ячейка МБП (1)                                                                                           | Сокращение производительности                                   | Алканы C12-19                                               | 6095                                                               | 1474 /1731                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 50,6                                         | 40,48                                    | 20                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,012                                        | 0,0096                                   | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)      | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °C | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                 | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | двуокись кремния в %: 70-20                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450 (1)                     | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0105                                                               | 1524 /2009                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 10,72         | 0,7578151 /0,7578151 | 450 /450        | 0,2816                                       | 0,22528                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,04576                                      | 0,036608                                 | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,018333333                                  | 0,014666666                              | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,044                                        | 0,0352                                   | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,227333333                                  | 0,181866666                              | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000044                                   | 0,000000352                              | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0044                                       | 0,00352                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,106333333                                  | 0,085066666                              | 20                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-1 (1)                                         | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6096                                                               | 1450 /2080                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000319872                             | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0066320128                             | 20                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-2 (1)                                         | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6097                                                               | 1450 /2070                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000319872                             | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0066320128                             | 20                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-3 (1)                                         | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6098                                                               | 1462 /2025                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000319872                             | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0066320128                             | 20                                   |
| 330 д/год<br>24 ч/сут   | Декантирующая центрифуга (1)                                      | Сокращение производительности                                   | Алканы C12-19                                               | 6099                                                               | 1507 /2013                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0000211                                    | 0,00001688                               | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0012                                       | 0,00096                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 (1) | Сокращение производительности                                   | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)     | 6100                                                               | 1387 /2016                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 9,5E-10                                      | 7,6E-10                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Гидрохлорид                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 6E-11                                        | 4,8E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 2E-11                                        | 1,6E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | 2,2'-Оксидэтанол (Дигликоль,                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 8E-10                                        | 6,4E-10                                  | 20                                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)      | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                 | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Диэтиленгликоль) (436)                                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                   |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,9E-09                                      | 1,52E-09                                 | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 4,8E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 6,4E-10                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,1E-10                                      | 8,8E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4E-11                                        | 3,2E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 (1) | Сокращение производительности                                   | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 6101                                                               | 1367 /2032                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 9,5E-10                                      | 7,6E-10                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 4,8E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 2E-11                                        | 1,6E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 6,4E-10                                  | 20                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль,                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,9E-09                                      | 1,52E-09                                 | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                                                  | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                                                             | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Этиленгликоль) (1444*)                                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6Е-11                                        | 4,8Е-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8Е-10                                        | 6,4Е-10                                  | 20                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Алканы С12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,1Е-10                                      | 8,8Е-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4Е-11                                        | 3,2Е-11                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 (1)                                           | Сокращение производительности                                   | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6102                                                               | 1384 /2053                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0008384                                | 20                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Алканы С12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8Е-11                                        | 6,4Е-11                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 (1)                                           | Сокращение производительности                                   | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6103                                                               | 1360 /2083                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0008384                                | 20                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Алканы С12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8Е-11                                        | 6,4Е-11                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары накопления и переработки неагрессивных жидких отходов и сточных вод V-73 м3 (1) | Сокращение производительности                                   | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6104                                                               | 1357 /2104                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0008384                                | 20                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Алканы С12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8Е-11                                        | 6,4Е-11                                  | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                            | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                         |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газозвушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                         |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                        | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                         |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                                  |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                                       | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                                | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м³ (1) | Сокращение производительности                                   | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 6105                                                               | 1357 /2104                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                                |                               | 1,5           |             |                 | 1,1Е-10                                      | 8,8Е-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 3,87023Е-15                                  | 1,09619Е-15                              | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 4,96722Е-15                                  | 3,97378Е-15                              | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | 2,2'-Оксиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 8Е-10                                        | 6,4Е-10                                  | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 6,84Е-09                                     | 5,472Е-09                                | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 6Е-11                                        | 4,8Е-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 5,31829Е-12                                  | 2,54634Е-13                              | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | Алканы С12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 1,1Е-10                                      | 8,8Е-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 9,7006Е-15                                   | 7,60482Е-16                              | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных                                    | Сокращение производительности                                   | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 6106                                                               | 1359 /2021                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                                |                               | 1,5           |             |                 | 1,1Е-10                                      | 8,8Е-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                                                         |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                  |                               |               |             |                 | 3,87023Е-15                                  | 1,09619Е-15                              | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         | стоков и жидких отходов V-73 (1)                             |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 4,96722E-15                                  | 3,97378E-15                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | 2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 8E-10                                        | 6,4E-10                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 6,84E-09                                     | 5,472E-09                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 6E-11                                        | 4,8E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 5,31829E-12                                  | 2,54634E-13                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 1,1E-10                                      | 8,8E-11                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 9,7006E-15                                   | 7,60482E-16                              | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo (1)                      | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                                                           | 0106                                                               | 1298 /2139                                                                         |                                   | 3                                                                                            | 0,3                           | 26,81         | 1,8947446 /1,8947446 |                 | 0,2752                                       | 0,22016                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,04472                                      | 0,035776                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,017916667                                  | 0,0143333336                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,043                                        | 0,0344                                   | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000030492                                | 0,00000024394                            | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,222166667                                  | 0,1777333336                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000043                                  | 0,0000000344                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0043                                       | 0,00344                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,10402526208                                | 0,08322020966                            | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                    | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                               | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,043158936                                  | 0,0345271488                             | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для СНО 161,6м³ (1)                                                     | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6107                                                               | 1460 /1973                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000001392                              | 20                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00210134                                   | 0,001681072                              | 20                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0007772                                    | 0,00062176                               | 20                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Бензол                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001015                                   | 0,00000812                               | 20                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Диметилбензол                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000319                                   | 0,000002552                              | 20                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Метилбензол                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000638                                   | 0,000005104                              | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 500 (1)                    | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6109                                                               | 1551 /1938                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000390208                            | 20                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00138969792                            | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 440 (1)                    | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6110                                                               | 1536 /1921                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000390208                            | 20                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00138969792                            | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в дизельном компрессоре Атлас Копко XAVS 450 (1) | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6111                                                               | 1524 /2009                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000390208                            | 20                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00138969792                            | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для СНО 161,6м³ (1)                                  | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                         | 6108                                                               | 1460 /1970                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000001392                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00210134                                   | 0,001681072                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0007772                                    | 0,00062176                               | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001015                                   | 0,00000812                               | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000319                                   | 0,000002552                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000638                                   | 0,000005104                              | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Налив СНО в автоцистерны (1)                                 | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                         | 6112                                                               | 1459 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000001392                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00210134                                   | 0,001681072                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0007772                                    | 0,00062176                               | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001015                                   | 0,00000812                               | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000319                                   | 0,000002552                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000638                                   | 0,000005104                              | 20                                   |
| 183 д/год<br>24 ч/сут   | Насос для перекачки СНО (1)                                  | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                         | 6113                                                               | 1460 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000834                                   | 0,000006672                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,01007194                                   | 0,008057552                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0037252                                    | 0,00298016                               | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00004865                                   | 0,00003892                               | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001529                                   | 0,000012232                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00003058                                   | 0,000024464                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                         | 6114                                                               | 1461 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000834                                   | 0,000006672                              | 20                                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)             | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                        | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 183 д/год<br>24 ч/сут   | Насос для перекачки СНО (1)                                              | Сокращение производительности                                   | Смесь углеводородов предельных C1-C5                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01007194                                   | 0,008057552                              | 20                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0037252                                    | 0,00298016                               | 20                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Бензол                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00004865                                   | 0,00003892                               | 20                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Диметилбензол                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00001529                                   | 0,000012232                              | 20                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Метилбензол                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00003058                                   | 0,000024464                              | 20                                   |
| 84 д/год<br>24 ч/сут    | Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА (2) | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0103                                                               | 1551 /1938                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 44,32         | 3,1327925 /3,1327925 | 450 /450        | 0,341333333                                  | 0,2047999998                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,055466667                                  | 0,0332800002                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,015873333                                  | 0,0095239998                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,133333333                                  | 0,0799999998                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,344444444                                  | 0,2066666664                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000038                                   | 0,000000228                              | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00381                                      | 0,002286                                 | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,092063333                                  | 0,0552379998                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,300373333                                  | 0,1802239998                             | 40                                   |
| 84 д/год<br>24 ч/сут    | Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА (2) | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0104                                                               | 1536 /1921                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 35,82         | 2,5320348 /2,5320348 | 450 /450        | 0,048810667                                  | 0,0292864002                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,013968533                                  | 0,0083811198                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,117333333                                  | 0,0703999998                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,303111111                                  | 0,1818666666                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000334                                  | 0,0000002004                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0033528                                    | 0,00201168                               | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,081015733                                  | 0,0486094398                             | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей | Сокращение производительности                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6094                                                               | 1528 /1645                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,034                                        | 0,0204                                   | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         | переработки или захоронения (2)                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Ячейка МБР (2)                                               | Сокращение производительности                                   | Алканы C12-19                                               | 6095                                                               | 1474 /1731                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 50,6                                         | 30,36                                    | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,012                                        | 0,0072                                   | 40                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450 (2)                | Сокращение производительности                                   | Азота (IV) диоксид                                          | 0105                                                               | 1524 /2009                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 10,72         | 0,7578151 /0,7578151 | 450 /450        | 0,2816                                       | 0,16896                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,04576                                      | 0,027456                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,018333333                                  | 0,0109999998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,044                                        | 0,0264                                   | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,227333333                                  | 0,1363999998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000044                                   | 0,000000264                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0044                                       | 0,00264                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,106333333                                  | 0,0637999998                             | 40                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-1 (2)                                    | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6096                                                               | 1450 /2080                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000239904                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0049740096                             | 40                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-2 (2)                                    | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6097                                                               | 1450 /2070                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000239904                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0049740096                             | 40                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-3 (2)                                    | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6098                                                               | 1462 /2025                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000239904                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0049740096                             | 40                                   |
| 330 д/год<br>24 ч/сут   | Декантирующая центрифуга (2)                                 | Сокращение производительности                                   | Алканы C12-19                                               | 6099                                                               | 1507 /2013                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0000211                                    | 0,00001266                               | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0012                                       | 0,00072                                  | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема                                         | Сокращение производительности                                   | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода                          | 6100                                                               | 1387 /2016                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 9,5E-10                                      | 5,7E-10                                  | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)      | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                 | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         | агрессивных стоков и жидких отходов V-40 (2)                      |                                                                 | каустическая) (876*)                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                   |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 3,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 2E-11                                        | 1,2E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | 2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 4,8E-10                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,9E-09                                      | 1,14E-09                                 | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 3,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 4,8E-10                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,1E-10                                      | 6,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4E-11                                        | 2,4E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 (2) | Сокращение производительности                                   | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 6101                                                               | 1367 /2032                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 9,5E-10                                      | 5,7E-10                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 3,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 2E-11                                        | 1,2E-11                                  | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)        | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                     |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                     |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                     |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                   | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 4,8E-10                                  | 40                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,9E-09                                      | 1,14E-09                                 | 40                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 3,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 4,8E-10                                  | 40                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,1E-10                                      | 6,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4E-11                                        | 2,4E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 |                                                                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 (2) | Сокращение производительности                                   | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6102                                                               | 1384 /2053                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0006288                                | 40                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-11                                        | 4,8E-11                                  | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 (2) | Сокращение производительности                                   | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6103                                                               | 1360 /2083                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0006288                                | 40                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-11                                        | 4,8E-11                                  | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                                                  | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                                                             | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары накопления и переработки неагрессивных жидких отходов и сточных вод V-73 м³ (2) | Сокращение производительности                                   | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6104                                                               | 1357 /2104                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0006288                                | 40                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-11                                        | 4,8E-11                                  | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м³ (2)                       | Сокращение производительности                                   | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 6105                                                               | 1357 /2104                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 1,1E-10                                      | 6,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 3,87023E-15                                  | 3,2214E-16                               | 40                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4,96722E-15                                  | 2,98033E-15                              | 40                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | 2,2'-Оксидиэтанола (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 4,8E-10                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6,84E-09                                     | 4,104E-09                                | 40                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 3,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 5,31829E-12                                  | 1,90976E-13                              | 40                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                          | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                       |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                       |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                       |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                                     | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73 (2) | Сокращение производительности                                   | Алканы C12-19                                                                                | 6106                                                               | 1359 /2021                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 1,1E-10                                      | 6,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 9,7006E-15                                   | 8,20361E-16                              | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 1,1E-10                                      | 6,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 3,87023E-15                                  | 3,2214E-16                               | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 4,96722E-15                                  | 2,98033E-15                              | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | 2,2'-Оксиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 8E-10                                        | 4,8E-10                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 6,84E-09                                     | 4,104E-09                                | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 6E-11                                        | 3,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 5,31829E-12                                  | 1,90976E-13                              | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 1,1E-10                                      | 6,6E-11                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 9,7006E-15                                   | 8,20361E-16                              | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                           | 0106                                                               | 1298 /2139                                                                         |                                   | 3                                                                                            | 0,3                           | 26,81         | 1,8947446 /1,8947446 |                 | 0,2752                                       | 0,16512                                  | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,04472                                      | 0,026832                                 | 40                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Углерод                                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,017916667                                  | 0,0107500002                             | 40                                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,043                                        | 0,0258                                   | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000030492                                | 0,00000018295                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,222166667                                  | 0,1333000002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000043                                   | 0,000000258                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0043                                       | 0,00258                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,10402526208                                | 0,06241515725                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,043158936                                  | 0,0258953616                             | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для СНО 161,6м³ (2)                                  | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6107                                                               | 1460 /1973                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000001044                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00210134                                   | 0,001260804                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0007772                                    | 0,00046632                               | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бензол                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001015                                   | 0,00000609                               | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Диметилбензол                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000319                                   | 0,000001914                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Метилбензол                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000638                                   | 0,000003828                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000292656                            | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 500 (2) | Сокращение производительности                                   | Алканы C12-19                                               | 6109                                                               | 1551 /1938                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00104227344                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000292656                            | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 440 (2) | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                                 | 6110                                                               | 1536 /1921                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00104227344                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000292656                            | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                    | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                               | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в дизельном компрессоре Атлас Копко XAVS 450 (2) | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                         | 6111                                                               | 1524 /2009                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000292656                            | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Алканы C12-19                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00104227344                            | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для СНО 161,6м³ (2)                                                     | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                         | 6108                                                               | 1460 /1970                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000001044                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00210134                                   | 0,001260804                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0007772                                    | 0,00046632                               | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001015                                   | 0,00000609                               | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000319                                   | 0,000001914                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000638                                   | 0,000003828                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000001044                              | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Налив СНО в автоцистерны (2)                                                    | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                         | 6112                                                               | 1459 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00210134                                   | 0,001260804                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0007772                                    | 0,00046632                               | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001015                                   | 0,00000609                               | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000319                                   | 0,000001914                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000638                                   | 0,000003828                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000834                                   | 0,000005004                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,01007194                                   | 0,006043164                              | 40                                   |
| 183 д/год<br>24 ч/сут   | Насос для перекачки СНО (2)                                                     | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                         | 6113                                                               | 1460 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000834                                   | 0,000005004                              | 40                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,01007194                                   | 0,006043164                              | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)             | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                     | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                     |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                        | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0037252                                    | 0,00223512                               | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00004865                                   | 0,00002919                               | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00001529                                   | 0,000009174                              | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00003058                                   | 0,000018348                              | 40                                   |
| 183 д/год<br>24 ч/сут   | Насос для перекачки CHO (2)                                              | Сокращение производительности                                   | Сероводород                                         | 6114                                                               | 1461 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00000834                                   | 0,000005004                              | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01007194                                   | 0,006043164                              | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0037252                                    | 0,00223512                               | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00004865                                   | 0,00002919                               | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00001529                                   | 0,000009174                              | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00003058                                   | 0,000018348                              | 40                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000038                                   | 0,000000152                              | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00381                                      | 0,001524                                 | 60                                   |
| 84 д/год<br>24 ч/сут    | Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА (3) | Прекращение работ                                               | Азота (IV) диоксид                                  | 0103                                                               | 1551 /1938                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 44,32         | 3,1327925 /3,1327925 | 450 /450        | 0,341333333                                  | 0,1365333332                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Азот (II) оксид                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,055466667                                  | 0,0221866668                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Углерод                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,015873333                                  | 0,0063493332                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,133333333                                  | 0,0533333332                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,344444444                                  | 0,1377777776                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Бенз/а/пирен                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000038                                   | 0,000000152                              | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Формальдегид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00381                                      | 0,001524                                 | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,092063333                                  | 0,0368253332                             | 60                                   |
| 84 д/год<br>24 ч/сут    | Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА (3) | Прекращение работ                                               | Азота (IV) диоксид                                  | 0104                                                               | 1536 /1921                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 35,82         | 2,5320348 /2,5320348 | 450 /450        | 0,300373333                                  | 0,1201493332                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Азот (II) оксид                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,048810667                                  | 0,0195242668                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Углерод                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,013968533                                  | 0,0055874132                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,117333333                                  | 0,0469333332                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,303111111                                  | 0,1212444444                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Бенз/а/пирен                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000334                                  | 0,0000001336                             | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 | Формальдегид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0033528                                    | 0,00134112                               | 60                                   |
|                         |                                                                          |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                                             | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                                          |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                                          |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                                          |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                                                        | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,081015733                                  | 0,0324062932                             | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения (3) | Прекращение работ                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6094                                                               | 1528 /1645                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,034                                        | 0,0136                                   | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Ячейка МБР (3)                                                                                           | Прекращение работ                                               | Алканы C12-19                                               | 6095                                                               | 1474 /1731                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 50,6                                         | 20,24                                    | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,012                                        | 0,0048                                   | 60                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450 (3)                                                            | Прекращение работ                                               | Азота (IV) диоксид                                          | 0105                                                               | 1524 /2009                                                                         |                                   | 2                                                                                            | 0,3                           | 10,72         | 0,7578151 /0,7578151 | 450 /450        | 0,2816                                       | 0,11264                                  | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,04576                                      | 0,018304                                 | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,018333333                                  | 0,0073333332                             | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,044                                        | 0,0176                                   | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,227333333                                  | 0,0909333332                             | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000044                                   | 0,000000176                              | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0044                                       | 0,00176                                  | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,106333333                                  | 0,0425333332                             | 60                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-1 (3)                                                                                | Прекращение работ                                               | Сероводород                                                 | 6096                                                               | 1450 /2080                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000159936                             | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0033160064                             | 60                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-2 (3)                                                                                | Прекращение работ                                               | Сероводород                                                 | 6097                                                               | 1450 /2070                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000159936                             | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0033160064                             | 60                                   |
| 110 д/год<br>8 ч/сут    | Насосная станция НС-3 (3)                                                                                | Прекращение работ                                               | Сероводород                                                 | 6098                                                               | 1462 /2025                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,000039984                                  | 0,0000159936                             | 60                                   |
|                         |                                                                                                          |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008290016                                  | 0,0033160064                             | 60                                   |
|                         |                                                                                                          | Прекращение работ                                               | Алканы C12-19                                               | 6099                                                               | 1507 /2013                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0000211                                    | 0,00000844                               | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)      | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                 | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 330 д/год<br>24 ч/сут   | Декантирующая центрифуга (3)                                      |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0012                                       | 0,00048                                  | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 (3) | Прекращение работ                                               | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 6100                                                               | 1387 /2016                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 9,5Е-10                                      | 3,8Е-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6Е-11                                        | 2,4Е-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 2Е-11                                        | 8Е-12                                    | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | 2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8Е-10                                        | 3,2Е-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,9Е-09                                      | 7,6Е-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6Е-11                                        | 2,4Е-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8Е-10                                        | 3,2Е-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,1Е-10                                      | 4,4Е-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4Е-11                                        | 1,6Е-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                   |                                                                 |                                                                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)        | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                     |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                     |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                     |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                   | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40 (3)   | Прекращение работ                                               | Натрий гидроксид (Нагр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 6101                                                               | 1367 /2032                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 9,5E-10                                      | 3,8E-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 2,4E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 2E-11                                        | 8E-12                                    | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | 2,2'-Оксиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 3,2E-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,9E-09                                      | 7,6E-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 2,4E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 3,2E-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,1E-10                                      | 4,4E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4E-11                                        | 1,6E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 |                                                                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 (3) | Прекращение работ                                               | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 6102                                                               | 1384 /2053                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0004192                                | 60                                   |
|                         |                                                                     |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-11                                        | 3,2E-11                                  | 60                                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                                                  | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов        | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                            | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                            | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                                               |                                                                 |                                                            |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                                                             | 3                                                               | 4                                                          | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73 (3)                                           | Прекращение работ                                               | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)             | 6103                                                               | 1360 /2083                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0004192                                | 60                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Алканы C12-19                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-11                                        | 3,2E-11                                  | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары накопления и переработки неагрессивных жидких отходов и сточных вод V-73 м3 (3) | Прекращение работ                                               | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)             | 6104                                                               | 1357 /2104                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,001048                                     | 0,0004192                                | 60                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Алканы C12-19                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-11                                        | 3,2E-11                                  | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3 (3)                       | Прекращение работ                                               | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)    | 6105                                                               | 1357 /2104                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 1,1E-10                                      | 4,4E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Гидрохлорид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 3,87023E-15                                  | 5,48094E-16                              | 60                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Сера диоксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4,96722E-15                                  | 2,19869E-14                              | 60                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | 2,2'-Оксиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 3,2E-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6,84E-09                                     | 2,736E-09                                | 60                                   |
|                         |                                                                                                               |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 2,4E-11                                  | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                          | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                          | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                       |                                                                 |                                                                                              | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                       |                                                                 |                                                                                              | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                       |                                                                 |                                                                                              |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                                     | 3                                                               | 4                                                                                            | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 5,31829E-12                                  | 1,27317E-13                              | 60                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Алканы C12-19                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 1,1E-10                                      | 4,4E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Сульфаты                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 9,7006E-15                                   | 8,80241E-16                              | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73 (3) | Прекращение работ                                               | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 6106                                                               | 1359 /2021                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 1,1E-10                                      | 4,4E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 3,87023E-15                                  | 5,48094E-16                              | 60                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Сера диоксид                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 4,96722E-15                                  | 2,19869E-14                              | 60                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 8E-10                                        | 3,2E-10                                  | 60                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6,84E-09                                     | 2,736E-09                                | 60                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 6E-11                                        | 2,4E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                                                       |                                                                 | Ди(2-гидроксиэтил)амин                                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 5,31829E-12                                  | 1,27317E-13                              | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo (3)                      | Прекращение работ                                               | (Диэтаноламин) (367*)                                       | 0106                                                               | 1298 /2139                                                                         |                                   | 3                                                                                            | 0,3                           | 26,81         | 1,8947446 /1,8947446 |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 1,1E-10                                      | 4,4E-11                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сульфаты                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 9,7006E-15                                   | 8,80241E-16                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,2752                                       | 0,11008                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,04472                                      | 0,017888                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,017916667                                  | 0,0071666668                             | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,043                                        | 0,0172                                   | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000030492                                | 0,00000012197                            | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,222166667                                  | 0,0888666668                             | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000043                                   | 0,000000172                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0043                                       | 0,00172                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,10402526208                                | 0,04161010483                            | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,043158936                                  | 0,0172635744                             | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для СНО 161,6м³ (3)                                  | Прекращение работ                                               | Сероводород                                                 | 6107                                                               | 1460 /1973                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00000174                                   | 0,000000696                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00210134                                   | 0,000840536                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0007772                                    | 0,00031088                               | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бензол                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00001015                                   | 0,00000406                               | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Диметилбензол                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000319                                   | 0,000001276                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Метилбензол                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000638                                   | 0,000002552                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000195104                            | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в ДГУ РСА                     | Прекращение работ                                               | Алканы C12-19                                               | 6109                                                               | 1551 /1938                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0017371224                                 | 0,00069484896                            | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)                    | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                                               | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         | POWER PSD - 500 (3)                                                             |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в ДГУ PCA POWER PSD - 440 (3)                    | Прекращение работ                                               | Сероводород                                         | 6110                                                               | 1536 /1921                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000195104                            | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Алканы C12-19                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00069484896                            | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для дизельного топлива в дизельном компрессоре Атлас Копко XAVS 450 (3) | Прекращение работ                                               | Сероводород                                         | 6111                                                               | 1524 /2009                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000195104                            | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Алканы C12-19                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00069484896                            | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Емкость для СНО 161,6м³ (3)                                                     | Прекращение работ                                               | Сероводород                                         | 6108                                                               | 1460 /1970                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000000696                              | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00210134                                   | 0,000840536                              | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0007772                                    | 0,00031088                               | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001015                                   | 0,00000406                               | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000319                                   | 0,000001276                              | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000638                                   | 0,000002552                              | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000000696                              | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Налив СНО в автоцистерны (3)                                                    | Прекращение работ                                               | Сероводород                                         | 6112                                                               | 1459 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000174                                   | 0,000000696                              | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00210134                                   | 0,000840536                              | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0007772                                    | 0,00031088                               | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001015                                   | 0,00000406                               | 60                                   |
|                         |                                                                                 |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 183 д/год<br>24 ч/сут   | Насос для перекачки СНО (3)                                  | Прекращение работ                                               | Диметилбензол                                       | 6113                                                               | 1460 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000319                                   | 0,000001276                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000638                                   | 0,000002552                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000834                                   | 0,000003336                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,01007194                                   | 0,004028776                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0037252                                    | 0,00149008                               | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00004865                                   | 0,00001946                               | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001529                                   | 0,000006116                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00003058                                   | 0,000012232                              | 60                                   |
| 183 д/год<br>24 ч/сут   | Насос для перекачки СНО (3)                                  | Прекращение работ                                               | Сероводород                                         | 6114                                                               | 1461 /1965                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00000834                                   | 0,000003336                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C1-C5                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,01007194                                   | 0,004028776                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Смесь углеводородов предельных C6-C10               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0037252                                    | 0,00149008                               | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бензол                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00004865                                   | 0,00001946                               | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Диметилбензол                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00001529                                   | 0,000006116                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Метилбензол                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00003058                                   | 0,000012232                              | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

**Таблица 3.2.8. Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период строительства**

| Наименование<br>цеха, участка            | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                          |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                          |                           |                             |                              |           |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                       |
|                                          |                           |                             | г/с                          | т/год     | %    | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                        | 2                         | 3                           | 4                            | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                    |
| ***Железо (II, III) оксиды(0123)         |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочные работы                         | 6004                      | 2                           | 0,1685                       | 0,182     | 100  |               | 0,1348        | 20 |               | 0,1011       | 40 |               | 0,0674       | 60 |               | Тех.контроль                                          |
|                                          | ВСЕГО:                    |                             | 0,1685                       | 0,182     |      |               | 0,1348        |    |               | 0,1011       |    |               | 0,0674       |    |               |                                                       |
| В том числе по грациям высот             |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                          | 0-10                      |                             | 0,1685                       | 0,182     | 100  |               | 0,1348        |    |               | 0,1011       |    |               | 0,0674       |    |               |                                                       |
| ***Марганец и его соединения(0143)       |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочные работы                         | 6004                      | 2                           | 0,02984                      | 0,0322    | 100  | 739,594794521 | 0,023872      | 20 | 591,675835617 | 0,017904     | 40 | 443,756876713 | 0,011936     | 60 | 295,837917809 | Тех.контроль                                          |
|                                          | ВСЕГО:                    |                             | 0,02984                      | 0,0322    |      |               | 0,023872      |    |               | 0,017904     |    |               | 0,011936     |    |               |                                                       |
| В том числе по грациям высот             |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                          | 0-10                      |                             | 0,02984                      | 0,0322    | 100  |               | 0,023872      |    |               | 0,017904     |    |               | 0,011936     |    |               |                                                       |
| ***Азота (IV) диоксид(0301)              |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочный агрегат                        | 0001                      | 3                           | 0,10094                      | 0,045408  | 21,1 | 355,548074684 | 0,080752      | 20 | 284,438459747 | 0,060564     | 40 | 213,32884481  | 0,040376     | 60 | 142,219229874 | Тех.контроль                                          |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин | 0002                      | 2                           | 0,376576                     | 0,032     | 78,9 | 9333,56733719 | 0,3012608     | 20 | 7466,85386975 | 0,2259456    | 40 | 5600,14040231 | 0,1506304    | 60 | 3733,42693488 | Тех.контроль                                          |
|                                          | ВСЕГО:                    |                             | 0,477516                     | 0,077408  |      |               | 0,3820128     |    |               | 0,2865096    |    |               | 0,1910064    |    |               |                                                       |
| В том числе по грациям высот             |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                          | 0-10                      |                             | 0,477516                     | 0,077408  | 100  |               | 0,3820128     |    |               | 0,2865096    |    |               | 0,1910064    |    |               |                                                       |
| ***Азот (II) оксид(0304)                 |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочный агрегат                        | 0001                      | 3                           | 0,01640275                   | 0,0073788 | 21,1 | 57,7765621361 | 0,0131222     | 20 | 46,2212497089 | 0,00984165   | 40 | 34,6659372817 | 0,0065611    | 60 | 23,1106248544 | Тех.контроль                                          |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин | 0002                      | 2                           | 0,0611936                    | 0,0052    | 78,9 | 1516,70469229 | 0,04895488    | 20 | 1213,36375383 | 0,03671616   | 40 | 910,022815376 | 0,02447744   | 60 | 606,681876917 | Тех.контроль                                          |
|                                          | ВСЕГО:                    |                             | 0,07759635                   | 0,0125788 |      |               | 0,06207708    |    |               | 0,04655781   |    |               | 0,03103854   |    |               |                                                       |
| В том числе по грациям высот             |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                          | 0-10                      |                             | 0,07759635                   | 0,0125788 | 100  |               | 0,06207708    |    |               | 0,04655781   |    |               | 0,03103854   |    |               |                                                       |
| ***Углерод(0328)                         |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочный агрегат                        | 0001                      | 3                           | 0,008575                     | 0,00396   | 25,9 | 30,2043267328 | 0,00686       | 20 | 24,1634613863 | 0,005145     | 40 | 18,1225960397 | 0,00343      | 60 | 12,0817306931 | Тех.контроль                                          |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин | 0002                      | 2                           | 0,024516667                  | 0,002     | 74,1 | 607,654131777 | 0,0196133336  | 20 | 486,123305421 | 0,0147100002 | 40 | 364,592479066 | 0,009806667  | 60 | 243,061652711 | Тех.контроль                                          |
|                                          | ВСЕГО:                    |                             | 0,033091667                  | 0,00596   |      |               | 0,0264733336  |    |               | 0,0198550002 |    |               | 0,0132366668 |    |               |                                                       |
| В том числе по грациям высот             |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                          | 0-10                      |                             | 0,033091667                  | 0,00596   | 100  |               | 0,0264733336  |    |               | 0,0198550002 |    |               | 0,0132366668 |    |               |                                                       |
| ***Сера диоксид(0330)                    |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочный агрегат                        | 0001                      | 3                           | 0,013475                     | 0,00594   | 18,6 | 47,4639420088 | 0,01078       | 20 | 37,971153607  | 0,008085     | 40 | 28,4783652053 | 0,00539      | 60 | 18,9855768035 | Тех.контроль                                          |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                    | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                                  |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                  |                           |                             |                              |             |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                       |
|                                                  |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                                | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                    |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин         | 0002                      | 2                           | 0,05884                      | 0,005       | 81,4 | 1458,36989644 | 0,047072      | 20 | 1166,69591715 | 0,035304     | 40 | 875,021937861 | 0,023536     | 60 | 583,347958574 | Тех.контроль                                          |
|                                                  | ВСЕГО:                    |                             | 0,072315                     | 0,01094     |      |               | 0,057852      |    |               | 0,043389     |    |               | 0,028926     |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                   |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                  | 0-10                      |                             | 0,072315                     | 0,01094     | 100  |               | 0,057852      |    |               | 0,043389     |    |               | 0,028926     |    |               |                                                       |
| ***Углерод оксид(0337)                           |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочный агрегат                                | 0001                      | 3                           | 0,0882                       | 0,0396      | 22,5 |               | 0,07056       | 20 |               | 0,05292      | 40 |               | 0,03528      | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Пайка<br>полиэтиленовых<br>труб и<br>геомембраны | 6009                      | 2                           | 0,00002875                   | 0,00001035  |      | 0,10126815085 | 0,000023      | 20 | 0,08101452068 | 0,00001725   | 40 | 0,06076089051 | 0,0000115    | 60 | 0,04050726034 | Тех.контроль                                          |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин         | 0002                      | 2                           | 0,304006667                  | 0,026       | 77,5 |               | 0,2432053336  | 20 |               | 0,1824040002 | 40 |               | 0,1216026668 | 60 |               | Тех.контроль                                          |
|                                                  | ВСЕГО:                    |                             | 0,392235417                  | 0,06561035  |      |               | 0,3137883336  |    |               | 0,2353412502 |    |               | 0,1568941668 |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                   |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                  | 0-10                      |                             | 0,392235417                  | 0,06561035  | 100  |               | 0,3137883336  |    |               | 0,2353412502 |    |               | 0,1568941668 |    |               |                                                       |
| ***Фтористые газообразные соединения(0342)       |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочные работы                                 | 6004                      | 2                           | 0,0069                       | 0,00745     | 100  |               | 0,00552       | 20 |               | 0,00414      | 40 |               | 0,00276      | 60 |               | Тех.контроль                                          |
|                                                  | ВСЕГО:                    |                             | 0,0069                       | 0,00745     |      |               | 0,00552       |    |               | 0,00414      |    |               | 0,00276      |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                   |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                  | 0-10                      |                             | 0,0069                       | 0,00745     | 100  |               | 0,00552       |    |               | 0,00414      |    |               | 0,00276      |    |               |                                                       |
| ***Диметилбензол(0616)                           |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Покрасочные<br>работы                            | 6003                      | 2                           | 0,6190833333                 | 0,6209232   | 100  | 15344,1960692 | 0,4952666666  | 20 | 12275,3568554 | 0,37145      | 40 | 9206,51764154 | 0,2476333333 | 60 | 6137,67842769 | Тех.контроль                                          |
|                                                  | ВСЕГО:                    |                             | 0,6190833333                 | 0,6209232   |      |               | 0,4952666666  |    |               | 0,37145      |    |               | 0,2476333333 |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                   |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                  | 0-10                      |                             | 0,6190833333                 | 0,6209232   | 100  |               | 0,4952666666  |    |               | 0,37145      |    |               | 0,2476333333 |    |               |                                                       |
| ***Бенз/а/пирен(0703)                            |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Сварочный агрегат                                | 0001                      | 3                           | 0,000000159                  | 0,000000073 | 21,3 | 0,000560057   | 1,272E-07     | 20 | 0,000448046   | 9,54E-08     | 40 | 0,000336034   | 6,36E-08     | 60 | 0,000224023   | Тех.контроль                                          |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин         | 0002                      | 2                           | 0,000000588                  | 0,000000055 | 78,7 |               | 4,704E-07     | 20 |               | 3,528E-07    | 40 |               | 2,352E-07    | 60 |               | Тех.контроль                                          |
|                                                  | ВСЕГО:                    |                             | 0,000000747                  | 0,000000128 |      |               | 5,976E-07     |    |               | 4,482E-07    |    |               | 2,988E-07    |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                   |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                  | 0-10                      |                             | 0,000000747                  | 0,000000128 | 100  |               | 5,976E-07     |    |               | 4,482E-07    |    |               | 2,988E-07    |    |               |                                                       |
| ***Хлорэтилен(0827)                              |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Пайка<br>полиэтиленовых                          | 6009                      | 2                           | 1,24583E-05                  | 0,000004485 | 100  |               | 9,96666E-06   | 20 |               | 0,000007475  | 40 |               | 4,98333E-06  | 60 |               | Тех.контроль                                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                        | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источника,<br>м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контроля на<br>источнике |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|--------------------------------------------------|
|                                                                      |                           |                           | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
|                                                                      |                           |                           | г/с                          | т/год       | %    | г/м³          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |                                                  |
| г/с                                                                  | %                         | г/м³                      |                              |             |      |               | г/с           | %  | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          |               |    |               |                                                  |
| 1                                                                    | 2                         | 3                         | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17                                               |
| труб и<br>геомембраны                                                |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                           | 1,24583Е-05                  | 0,000004485 |      |               | 9,96666Е-06   |    |               | 0,000007475   |    |               | 4,98333Е-06   |    |               |                                                  |
| В том числе по грациям высот                                         |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
|                                                                      | 0-10                      |                           | 1,24583Е-05                  | 0,000004485 | 100  |               | 9,96666Е-06   |    |               | 0,000007475   |    |               | 4,98333Е-06   |    |               |                                                  |
| ***Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)(1042)                          |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
| Покрасочные<br>работы                                                | 6003                      | 2                         | 0,08075                      | 0,0341802   | 100  | 2001,41687861 | 0,0646        | 20 | 1601,13350289 | 0,04845       | 40 | 1200,85012716 | 0,0323        | 60 | 800,566751443 | Тех.контроль                                     |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                           | 0,08075                      | 0,0341802   |      |               | 0,0646        |    |               | 0,04845       |    |               | 0,0323        |    |               |                                                  |
| В том числе по грациям высот                                         |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
|                                                                      | 0-10                      |                           | 0,08075                      | 0,0341802   | 100  |               | 0,0646        |    |               | 0,04845       |    |               | 0,0323        |    |               |                                                  |
| ***Формальдегид(1325)                                                |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
| Сварочный агрегат                                                    | 0001                      | 3                         | 0,0018375                    | 0,000792    | 23,8 | 6,47235572847 | 0,00147       | 20 | 5,17788458277 | 0,0011025     | 40 | 3,88341343708 | 0,000735      | 60 | 2,58894229139 | Тех.контроль                                     |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин                             | 0002                      | 2                         | 0,005884                     | 0,0005      | 76,2 |               | 0,0047072     | 20 |               | 0,0035304     | 40 |               | 0,0023536     | 60 |               | Тех.контроль                                     |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                           | 0,0077215                    | 0,001292    |      |               | 0,0061772     |    |               | 0,0046329     |    |               | 0,0030886     |    |               |                                                  |
| В том числе по грациям высот                                         |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
|                                                                      | 0-10                      |                           | 0,0077215                    | 0,001292    | 100  |               | 0,0061772     |    |               | 0,0046329     |    |               | 0,0030886     |    |               |                                                  |
| ***Уайт-спирит (1294*)(2752)                                         |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
| Покрасочные<br>работы                                                | 6003                      | 2                         | 0,646                        | 0,6323166   | 100  | 16011,3350289 | 0,5168        | 20 | 12809,0680231 | 0,3876        | 40 | 9606,80101731 | 0,2584        | 60 | 6404,53401154 | Тех.контроль                                     |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                           | 0,646                        | 0,6323166   |      |               | 0,5168        |    |               | 0,3876        |    |               | 0,2584        |    |               |                                                  |
| В том числе по грациям высот                                         |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
|                                                                      | 0-10                      |                           | 0,646                        | 0,6323166   | 100  |               | 0,5168        |    |               | 0,3876        |    |               | 0,2584        |    |               |                                                  |
| ***Алканы C12-19(2754)                                               |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
| Сварочный агрегат                                                    | 0001                      | 3                         | 0,0441                       | 0,0198      | 22,9 |               | 0,03528       | 20 |               | 0,02646       | 40 |               | 0,01764       | 60 |               | Тех.контроль                                     |
| Нанесение битума                                                     | 6002                      | 2                         | 0,006203704                  | 0,00335     | 3,2  | 21,8517426832 | 0,004962963   | 20 | 17,4813941466 | 0,003722222   | 40 | 13,1110456099 | 0,002481481   | 60 | 8,74069707329 | Тех.контроль                                     |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин                             | 0002                      | 2                         | 0,142196667                  | 0,012       | 73,9 |               | 0,1137573336  | 20 |               | 0,0853180002  | 40 |               | 0,0568786668  | 60 |               | Тех.контроль                                     |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                           | 0,1925003707                 | 0,03515     |      |               | 0,15400029656 |    |               | 0,11550022242 |    |               | 0,07700014828 |    |               |                                                  |
| В том числе по грациям высот                                         |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
|                                                                      | 0-10                      |                           | 0,1925003707                 | 0,03515     | 100  |               | 0,15400029656 |    |               | 0,11550022242 |    |               | 0,07700014828 |    |               |                                                  |
| ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(2908) |                           |                           |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                  |
| Разработка грунта                                                    | 6001                      | 2                         | 0,041                        | 0,0886      | 0,4  |               | 0,0328        | 20 |               | 0,0246        | 40 |               | 0,0164        | 60 |               | Тех.контроль                                     |
| Пересыпка песка                                                      | 6005                      | 2                         | 8,74                         | 2,2         | 93,2 |               | 6,992         | 20 |               | 5,244         | 40 |               | 3,496         | 60 |               | Тех.контроль                                     |
| Пересыпка ПГС                                                        | 6006                      | 2                         | 0,00832                      | 0,001048    | 0,1  |               | 0,006656      | 20 |               | 0,004992      | 40 |               | 0,003328      | 60 |               | Тех.контроль                                     |
| Пересыпка щебня                                                      | 6007                      | 2                         | 0,00662                      | 0,00168     | 0,1  |               | 0,005296      | 20 |               | 0,003972      | 40 |               | 0,002648      | 60 |               | Тех.контроль                                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка            | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |     |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                          |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |     |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                       |
|                                          |                           |                             |                              |             |     |               | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |                                                       |
|                                          |                           |                             | г/с                          | т/год       | %   | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                        | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6   | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17                                                    |
| Автотранспортные<br>работы               | 6008                      | 2                           | 0,01305                      | 0,037584    | 0,1 |               | 0,01044       | 20 |               | 0,00783       | 40 |               | 0,00522       | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Пересыпка отсева<br>строительного        | 6010                      | 2                           | 0,441                        | 0,02224     | 4,7 | 1553,36537483 | 0,3528        | 20 | 1242,69229987 | 0,2646        | 40 | 932,019224899 | 0,1764        | 60 | 621,346149933 | Тех.контроль                                          |
| Бурение 4-х<br>наблюдательных<br>скважин | 0002                      | 2                           | 0,1324                       | 0,01716     | 1,4 |               | 0,10592       | 20 |               | 0,07944       | 40 |               | 0,05296       | 60 |               | Тех.контроль                                          |
|                                          | ВСЕГО:                    |                             | 9,38239                      | 2,368312    |     |               | 7,505912      |    |               | 5,629434      |    |               | 3,752956      |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот           |                           |                             |                              |             |     |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                       |
|                                          | 0-10                      |                             | 9,38239                      | 2,368312    | 100 |               | 7,505912      |    |               | 5,629434      |    |               | 3,752956      |    |               |                                                       |
| Всего по предприятию:                    |                           |                             |                              |             |     |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                       |
|                                          |                           |                             | 12,1864528434                | 4,086325763 |     |               | 9,7491622747  | 20 |               | 7,31187170602 | 40 |               | 4,87458113734 | 60 |               |                                                       |

Таблица 3.2.9. Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации

| Наименование<br>цеха, участка                                                       | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                     |                           |                             | г/с                          | т/год     | %    | г/м³          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                       |
|                                                                                     |                           |                             |                              |           |      |               | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                                                                   | 2                         | 3                           | 4                            | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                    |
| ***Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)(0150)                    |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40                       | 6100                      | 2                           | 9,5E-10                      | 3,969E-08 | 44,8 |               | 7,6E-10       | 20 |               | 5,7E-10      | 40 |               | 3,8E-10      | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40                       | 6101                      | 2                           | 9,5E-10                      | 3,969E-08 | 44,8 |               | 7,6E-10       | 20 |               | 5,7E-10      | 40 |               | 3,8E-10      | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3 | 6105                      | 2                           | 1,1E-10                      | 4,29E-09  | 5,2  |               | 8,8E-11       | 20 |               | 6,6E-11      | 40 |               | 4,4E-11      | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73   | 6106                      | 2                           | 1,1E-10                      | 4,29E-09  | 5,2  | 9,299E-08     | 8,8E-11       | 20 | 7,439E-08     | 6,6E-11      | 40 | 5,579E-08     | 4,4E-11      | 60 | 3,72E-08      | Тех.контроль                                          |
|                                                                                     | ВСЕГО:                    |                             | 2,12E-09                     | 8,796E-08 |      |               | 1,7E-09       |    |               | 1,27E-09     |    |               | 8,5E-10      |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                      |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                     | 0-10                      |                             | 2,12E-09                     | 8,796E-08 | 100  |               | 1,7E-09       |    |               | 1,27E-09     |    |               | 8,5E-10      |    |               |                                                       |
| ***Азота (IV) диоксид(0301)                                                         |                           |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА                | 0103                      | 2                           | 0,341333333                  | 3,3024    | 28,4 | 357,013535157 | 0,2730666664  | 20 | 285,610828125 | 0,2047999998 | 40 | 214,208121094 | 0,1365333332 | 60 | 142,805414063 | Тех.контроль                                          |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА                | 0104                      | 2                           | 0,300373333                  | 2,64192   | 25,1 | 1049,72071891 | 0,2402986664  | 20 | 839,776575126 | 0,1802239998 | 40 | 629,832431345 | 0,1201493332 | 60 | 419,888287563 | Тех.контроль                                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                        | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                      |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |          |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                      |                           |                             | г/с                          | т/год    | %    | г/м³          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                       |
|                                                                      |                           |                             |                              |          |      |               | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                                                    | 2                         | 3                           | 4                            | 5        | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                    |
| Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450                            | 0105                      | 2                           | 0,2816                       | 2,6368   | 23,5 | 148,621613699 | 0,22528       | 20 | 118,897290959 | 0,16896      | 40 | 89,1729682196 | 0,11264      | 60 | 59,4486454797 | Тех.контроль                                          |
| Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo                                  | 0106                      | 3                           | 0,2752                       | 10,944   | 23   | 232,64431769  | 0,22016       | 20 | 186,115454152 | 0,16512      | 40 | 139,586590614 | 0,11008      | 60 | 93,0577270759 | Тех.контроль                                          |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                             | 1,198506666                  | 19,52512 |      |               | 0,9588053328  |    |               | 0,7191039996 |    |               | 0,4794026664 |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                       |                           |                             |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                      | 0-10                      |                             | 1,198506666                  | 19,52512 | 100  |               | 0,9588053328  |    |               | 0,7191039996 |    |               | 0,4794026664 |    |               |                                                       |
| ***Азот (II) оксид(0304)                                             |                           |                             |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА | 0103                      | 2                           | 0,055466667                  | 0,53664  | 28,4 | 58,0146998683 | 0,0443733336  | 20 | 46,4117598946 | 0,0332800002 | 40 | 34,808819921  | 0,0221866668 | 60 | 23,2058799473 | Тех.контроль                                          |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА | 0104                      | 2                           | 0,048810667                  | 0,429312 | 25,1 | 170,579618177 | 0,0390485336  | 20 | 136,463694541 | 0,0292864002 | 40 | 102,347770906 | 0,0195242668 | 60 | 68,2318472707 | Тех.контроль                                          |
| Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450                            | 0105                      | 2                           | 0,04576                      | 0,42848  | 23,5 | 24,1510122261 | 0,036608      | 20 | 19,3208097809 | 0,027456     | 40 | 14,4906073357 | 0,018304     | 60 | 9,6604048905  | Тех.контроль                                          |
| Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo                                  | 0106                      | 3                           | 0,04472                      | 1,7784   | 23   |               | 0,035776      | 20 |               | 0,026832     | 40 |               | 0,017888     | 60 |               | Тех.контроль                                          |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                             | 0,194757334                  | 3,172832 |      |               | 0,1558058672  |    |               | 0,1168544004 |    |               | 0,0779029336 |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                       |                           |                             |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                      | 0-10                      |                             | 0,194757334                  | 3,172832 | 100  |               | 0,1558058672  |    |               | 0,1168544004 |    |               | 0,0779029336 |    |               |                                                       |
| ***Гидрохлорид(0316)                                                 |                           |                             |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40        | 6100                      | 2                           | 6Е-11                        | 1,88Е-09 | 50   |               | 4,8Е-11       | 20 |               | 3,6Е-11      | 40 |               | 2,4Е-11      | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для приема                                                 | 6101                      | 2                           | 6Е-11                        | 1,88Е-09 | 50   |               | 4,8Е-11       | 20 |               | 3,6Е-11      | 40 |               | 2,4Е-11      | 60 |               | Тех.контроль                                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                      | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                                    |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м³          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                       |
|                                                                                                    |                           |                             |                              |             |      |               | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                                                                                  | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                    |
| агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                                                     |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40м3 | 6105                      | 2                           | 1,39E-14                     | 4,26E-13    |      |               | 1,11E-14      | 20 |               | 8,32E-15     | 40 |               | 5,55E-15     | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73   | 6106                      | 2                           | 1,39E-14                     | 4,26E-13    |      | 1,17E-11      | 1,11E-14      | 20 | 9,38E-12      | 8,32E-15     | 40 | 7,04E-12      | 5,55E-15     | 60 | 4,69E-12      | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                    | ВСЕГО:                    |                             | 1,2E-10                      | 3,76E-09    |      |               | 9,6E-11       |    |               | 7,2E-11      |    |               | 4,8E-11      |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                                     |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                                    | 0-10                      |                             | 1,2E-10                      | 3,76E-09    | 100  |               | 9,6E-11       |    |               | 7,2E-11      |    |               | 4,8E-11      |    |               |                                                       |
| ***Углерод(0328)                                                                                   |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервный<br>источник<br>энергообеспечения<br>ДЭС ДГУ PCA<br>POWER PSD – 500<br>кВА                | 0103                      | 2                           | 0,015873333                  | 0,14742894  | 24   | 16,602523635  | 0,0126986664  | 20 | 13,2820189092 | 0,009524     | 40 | 9,9615141819  | 0,006349333  | 60 | 6,64100945459 | Тех.контроль                                          |
| Резервный<br>источник<br>энергообеспечения<br>ДЭС ДГУ PCA<br>POWER PSD – 440<br>кВА                | 0104                      | 2                           | 0,013968533                  | 0,117943152 | 21,1 | 48,8161127901 | 0,0111748264  | 20 | 39,052890232  | 0,00838112   | 40 | 29,289667674  | 0,005587413  | 60 | 19,526445116  | Тех.контроль                                          |
| Дизельный<br>компрессор Атлас<br>Копко XAVS 450                                                    | 0105                      | 2                           | 0,018333333                  | 0,1648      | 27,8 | 9,6758861326  | 0,0146666664  | 20 | 7,7407089061  | 0,0109999998 | 40 | 5,80553167957 | 0,007333333  | 60 | 3,87035445305 | Тех.контроль                                          |
| Измельчитель<br>ARJES<br>ИМПАКТОР 250<br>evo                                                       | 0106                      | 3                           | 0,017916667                  | 0,684       | 27,1 | 15,1461147147 | 0,0143333336  | 20 | 12,1168917718 | 0,0107500002 | 40 | 9,08766882883 | 0,007166667  | 60 | 6,05844588589 | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                    | ВСЕГО:                    |                             | 0,066091866                  | 1,114172092 |      |               | 0,0528734928  |    |               | 0,0396551196 |    |               | 0,0264367464 |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                                     |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                                    | 0-10                      |                             | 0,066091866                  | 1,114172092 | 100  |               | 0,0528734928  |    |               | 0,0396551196 |    |               | 0,0264367464 |    |               |                                                       |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                       | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |          |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                     |                           |                             | г/с                          | т/год    | %    | г/м³          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                       |
|                                                                                     |                           |                             |                              |          |      |               | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                                                                   | 2                         | 3                           | 4                            | 5        | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                    |
| ***Сера диоксид(0330)                                                               |                           |                             |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА                | 0103                      | 2                           | 0,13333333                   | 1,29     | 39,6 | 139,458411958 | 0,1066666664  | 20 | 111,566729567 | 0,0799999998 | 40 | 83,6750471749 | 0,0533333332 | 60 | 55,7833647833 | Тех.контроль                                          |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА                | 0104                      | 2                           | 0,11733333                   | 1,032    | 34,7 | 410,047155114 | 0,0938666664  | 20 | 328,037724091 | 0,0703999998 | 40 | 246,028293068 | 0,0469333332 | 60 | 164,018862045 | Тех.контроль                                          |
| Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450                                           | 0105                      | 2                           | 0,044                        | 0,412    | 13   |               | 0,0352        | 20 |               | 0,0264       | 40 |               | 0,0176       | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40                       | 6100                      | 2                           | 2E-11                        | 5E-10    |      |               | 1,6E-11       | 20 |               | 1,2E-11      | 40 |               | 8E-12        | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40                       | 6101                      | 2                           | 2E-11                        | 5E-10    |      |               | 1,6E-11       | 20 |               | 1,2E-11      | 40 |               | 8E-12        | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3 | 6105                      | 2                           | 5,5E-14                      | 1,26E-12 |      |               | 4,4E-14       | 20 |               | 3,3E-14      | 40 |               | 2,2E-14      | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73   | 6106                      | 2                           | 5,5E-14                      | 1,26E-12 |      | 2,9E-11       | 4,4E-14       | 20 | 2,32E-11      | 3,3E-14      | 40 | 1,74E-11      | 2,2E-14      | 60 | 1,16E-11      | Тех.контроль                                          |
| Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo                                                 | 0106                      | 3                           | 0,043                        | 1,71     | 12,7 |               | 0,0344        | 20 |               | 0,0258       | 40 |               | 0,0172       | 60 |               | Тех.контроль                                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                 | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |             |              | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|-------------|--------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                               |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |             |              |                                                       |
|                                                                                               |                           |                             |                              |             |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |             |              |                                                       |
|                                                                                               |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с           | %  | г/м³        |              |                                                       |
| 1                                                                                             | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16          | 17           |                                                       |
|                                                                                               | ВСЕГО:                    |                             | 0,33766666604                | 4,444000001 |      |               | 0,27013333283 |    |               | 0,20259999962 |    |               | 0,13506666642 |    |             |              |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                                |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |             |              |                                                       |
|                                                                                               | 0-10                      |                             | 0,33766666604                | 4,444000001 | 100  |               | 0,27013333283 |    |               | 0,20259999962 |    |               | 0,13506666642 |    |             |              |                                                       |
| ***Сероводород(0333)                                                                          |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |             |              |                                                       |
| Насосная станции<br>НС-1                                                                      | 6096                      | 2                           | 0,000039984                  | 0,00076032  | 25,6 |               | 3,19872E-05   | 20 |               | 2,39904E-05   | 40 |               | 1,59936E-05   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Насосная станции<br>НС-2                                                                      | 6097                      | 2                           | 0,000039984                  | 0,00076032  | 25,5 |               | 3,19872E-05   | 20 |               | 2,39904E-05   | 40 |               | 1,59936E-05   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Насосная станции<br>НС-3                                                                      | 6098                      | 2                           | 0,000039984                  | 0,00076032  | 25,5 | 0,02110258026 | 3,19872E-05   | 20 | 0,01688206421 | 2,39904E-05   | 40 | 0,01266154816 | 1,59936E-05   | 60 | 0,008441032 | Тех.контроль |                                                       |
| Измельчитель<br>ARJES<br>IMPAKTOR 250<br>evo                                                  | 0106                      | 3                           | 3,0492E-07                   | 2,4556E-06  | 0,2  |               | 2,4394E-07    | 20 |               | 1,8295E-07    | 40 |               | 1,2197E-07    | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Емкость для СНО<br>161,6м3                                                                    | 6107                      | 2                           | 0,00000174                   | 0,0003042   | 1,1  |               | 0,000001392   | 20 |               | 0,000001044   | 40 |               | 0,000000696   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Емкость для<br>дизельного<br>топлива в ДГУ<br>PCA POWER PSD<br>- 500                          | 6109                      | 2                           | 4,8776E-06                   | 2,3912E-06  | 3,1  |               | 3,90208E-06   | 20 |               | 2,92656E-06   | 40 |               | 1,95104E-06   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Емкость для<br>дизельного<br>топлива в ДГУ<br>PCA POWER PSD<br>- 440                          | 6110                      | 2                           | 4,8776E-06                   | 0,000002352 | 3,1  |               | 3,90208E-06   | 20 |               | 2,92656E-06   | 40 |               | 1,95104E-06   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Емкость для<br>дизельного<br>топлива в<br>дизельном<br>компрессоре<br>Атлас Копко<br>XAVS 450 | 6111                      | 2                           | 4,8776E-06                   | 2,2568E-06  | 3,1  |               | 3,90208E-06   | 20 |               | 2,92656E-06   | 40 |               | 1,95104E-06   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Емкость для СНО<br>161,6м3                                                                    | 6108                      | 2                           | 0,00000174                   | 0,0005862   | 1,1  |               | 0,000001392   | 20 |               | 0,000001044   | 40 |               | 0,000000696   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Налив СНО в<br>автоцистерны                                                                   | 6112                      | 2                           | 0,00000174                   | 0,00004464  | 1,1  |               | 0,000001392   | 20 |               | 0,000001044   | 40 |               | 0,000000696   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Насос для<br>перекачки СНО                                                                    | 6113                      | 2                           | 0,00000834                   | 0,0001314   | 5,3  |               | 0,000006672   | 20 |               | 0,000005004   | 40 |               | 0,000003336   | 60 |             | Тех.контроль |                                                       |
| Насос для<br>перекачки СНО                                                                    | 6114                      | 2                           | 0,00000834                   | 0,0001314   | 5,3  | 0,00705034    | 0,000006672   | 20 | 0,005640272   | 0,000005004   | 40 | 0,004230204   | 0,000003336   | 60 | 0,002820136 | Тех.контроль |                                                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                        | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                      |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
|                                                                      |                           |                             |                              |             |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |              |                                                       |
|                                                                      |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |              |                                                       |
| 1                                                                    | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17           |                                                       |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                             | 0,00015679                   | 0,003488256 |      |               | 0,000125432   |    |               | 9,40738E-05  |    |               | 6,27159E-05  |    |               |              |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                       |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
|                                                                      | 0-10                      |                             | 0,00015679                   | 0,003488256 | 100  |               | 0,000125432   |    |               | 9,40738E-05  |    |               | 6,27159E-05  |    |               |              |                                                       |
| ***Углерод оксид(0337)                                               |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА | 0103                      | 2                           | 0,344444444                  | 3,354       | 31,4 | 360,267564661 | 0,2755555552  | 20 | 288,214051729 | 0,2066666664 | 40 | 216,160538797 | 0,1377777776 | 60 | 144,107025864 | Тех.контроль |                                                       |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА | 0104                      | 2                           | 0,303111111                  | 2,6832      | 27,6 | 1059,28848666 | 0,2424888888  | 20 | 847,430789332 | 0,1818666666 | 40 | 635,573091999 | 0,1212444444 | 60 | 423,715394666 | Тех.контроль |                                                       |
| Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450                            | 0105                      | 2                           | 0,227333333                  | 2,1424      | 20,7 | 119,98099005  | 0,1818666664  | 20 | 95,98479204   | 0,1363999998 | 40 | 71,98859403   | 0,0909333332 | 60 | 47,99239602   | Тех.контроль |                                                       |
| Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo                                  | 0106                      | 3                           | 0,222166667                  | 8,892       | 20,3 |               | 0,1777333336  | 20 |               | 0,1333000002 | 40 |               | 0,0888666668 | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                             | 1,097055555                  | 17,0716     |      |               | 0,877644444   |    |               | 0,658233333  |    |               | 0,438822222  |    |               |              |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                       |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
|                                                                      | 0-10                      |                             | 1,097055555                  | 17,0716     | 100  |               | 0,877644444   |    |               | 0,658233333  |    |               | 0,438822222  |    |               |              |                                                       |
| ***Смесь углеводородов предельных C1-C5(0415)                        |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
| Емкость для СНО 161,6м3                                              | 6107                      | 2                           | 0,00210134                   | 0,3673722   | 7,9  |               | 0,001681072   | 20 |               | 0,001260804  | 40 |               | 0,000840536  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
| Емкость для СНО 161,6м3                                              | 6108                      | 2                           | 0,00210134                   | 0,7079342   | 7,9  |               | 0,001681072   | 20 |               | 0,001260804  | 40 |               | 0,000840536  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
| Налив СНО в автоцистерны                                             | 6112                      | 2                           | 0,00210134                   | 0,05391024  | 7,9  |               | 0,001681072   | 20 |               | 0,001260804  | 40 |               | 0,000840536  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
| Насос для перекачки СНО                                              | 6113                      | 2                           | 0,01007194                   | 0,1586874   | 38,2 |               | 0,008057552   | 20 |               | 0,006043164  | 40 |               | 0,004028776  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
| Насос для перекачки СНО                                              | 6114                      | 2                           | 0,01007194                   | 0,1586874   | 38,1 |               | 0,008057552   | 20 |               | 0,006043164  | 40 |               | 0,004028776  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                             | 0,0264479                    | 1,44659144  |      |               | 0,02115832    |    |               | 0,01586874   |    |               | 0,01057916   |    |               |              |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                       |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
|                                                                      | 0-10                      |                             | 0,0264479                    | 1,44659144  | 100  |               | 0,02115832    |    |               | 0,01586874   |    |               | 0,01057916   |    |               |              |                                                       |
| ***Смесь углеводородов предельных C6-C10(0416)                       |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка  | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |            |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------|------|------|---------------|----|------|--------------|----|------|--------------|----|------|-------------------------------------------------------|
|                                |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |            |      |      | В периоды НМУ |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                |                           |                             |                              |            |      |      | Первый режим  |    |      | Второй режим |    |      | Третий режим |    |      |                                                       |
|                                |                           |                             | г/с                          | т/год      | %    | г/м³ | г/с           | %  | г/м³ | г/с          | %  | г/м³ | г/с          | %  | г/м³ |                                                       |
| 1                              | 2                         | 3                           | 4                            | 5          | 6    | 7    | 8             | 9  | 10   | 11           | 12 | 13   | 14           | 15 | 16   | 17                                                    |
| Емкость для СНО<br>161,6м3     | 6107                      | 2                           | 0,0007772                    | 0,135876   | 7,9  |      | 0,00062176    | 20 |      | 0,00046632   | 40 |      | 0,00031088   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Емкость для СНО<br>161,6м3     | 6108                      | 2                           | 0,0007772                    | 0,261836   | 7,9  |      | 0,00062176    | 20 |      | 0,00046632   | 40 |      | 0,00031088   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Налив СНО в<br>автоцистерны    | 6112                      | 2                           | 0,0007772                    | 0,0199392  | 7,9  |      | 0,00062176    | 20 |      | 0,00046632   | 40 |      | 0,00031088   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Насос для<br>перекачки СНО     | 6113                      | 2                           | 0,0037252                    | 0,058692   | 38,2 |      | 0,00298016    | 20 |      | 0,00223512   | 40 |      | 0,00149008   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Насос для<br>перекачки СНО     | 6114                      | 2                           | 0,0037252                    | 0,058692   | 38,1 |      | 0,00298016    | 20 |      | 0,00223512   | 40 |      | 0,00149008   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
|                                | ВСЕГО:                    |                             | 0,009782                     | 0,5350352  |      |      | 0,0078256     |    |      | 0,0058692    |    |      | 0,0039128    |    |      |                                                       |
| В том числе по градациям высот |                           |                             |                              |            |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                | 0-10                      |                             | 0,009782                     | 0,5350352  | 100  |      | 0,0078256     |    |      | 0,0058692    |    |      | 0,0039128    |    |      |                                                       |
| ***Бензол(0602)                |                           |                             |                              |            |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
| Емкость для СНО<br>161,6м3     | 6107                      | 2                           | 0,00001015                   | 0,0017745  | 7,9  |      | 0,00000812    | 20 |      | 0,00000609   | 40 |      | 0,00000406   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Емкость для СНО<br>161,6м3     | 6108                      | 2                           | 0,00001015                   | 0,0034195  | 7,9  |      | 0,00000812    | 20 |      | 0,00000609   | 40 |      | 0,00000406   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Налив СНО в<br>автоцистерны    | 6112                      | 2                           | 0,00001015                   | 0,0002604  | 7,9  |      | 0,00000812    | 20 |      | 0,00000609   | 40 |      | 0,00000406   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Насос для<br>перекачки СНО     | 6113                      | 2                           | 0,00004865                   | 0,0007665  | 38,2 |      | 0,00003892    | 20 |      | 0,00002919   | 40 |      | 0,00001946   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Насос для<br>перекачки СНО     | 6114                      | 2                           | 0,00004865                   | 0,0007665  | 38,1 |      | 0,00003892    | 20 |      | 0,00002919   | 40 |      | 0,00001946   | 60 |      | Тех.контроль                                          |
|                                | ВСЕГО:                    |                             | 0,00012775                   | 0,0069874  |      |      | 0,0001022     |    |      | 0,00007665   |    |      | 0,0000511    |    |      |                                                       |
| В том числе по градациям высот |                           |                             |                              |            |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                | 0-10                      |                             | 0,00012775                   | 0,0069874  | 100  |      | 0,0001022     |    |      | 0,00007665   |    |      | 0,0000511    |    |      |                                                       |
| ***Диметилбензол(0616)         |                           |                             |                              |            |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
| Емкость для СНО<br>161,6м3     | 6107                      | 2                           | 0,00000319                   | 0,0005577  | 7,9  |      | 0,000002552   | 20 |      | 0,000001914  | 40 |      | 0,000001276  | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Емкость для СНО<br>161,6м3     | 6108                      | 2                           | 0,00000319                   | 0,0010747  | 7,9  |      | 0,000002552   | 20 |      | 0,000001914  | 40 |      | 0,000001276  | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Налив СНО в<br>автоцистерны    | 6112                      | 2                           | 0,00000319                   | 0,00008184 | 7,9  |      | 0,000002552   | 20 |      | 0,000001914  | 40 |      | 0,000001276  | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Насос для<br>перекачки СНО     | 6113                      | 2                           | 0,00001529                   | 0,0002409  | 38,2 |      | 0,000012232   | 20 |      | 0,000009174  | 40 |      | 0,000006116  | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Насос для<br>перекачки СНО     | 6114                      | 2                           | 0,00001529                   | 0,0002409  | 38,1 |      | 0,000012232   | 20 |      | 0,000009174  | 40 |      | 0,000006116  | 60 |      | Тех.контроль                                          |
|                                | ВСЕГО:                    |                             | 0,00004015                   | 0,00219604 |      |      | 0,00003212    |    |      | 0,00002409   |    |      | 0,00001606   |    |      |                                                       |
| В том числе по градациям высот |                           |                             |                              |            |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                | 0-10                      |                             | 0,00004015                   | 0,00219604 | 100  |      | 0,00003212    |    |      | 0,00002409   |    |      | 0,00001606   |    |      |                                                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                        | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                      |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
|                                                                      |                           |                             |                              |             |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |              |                                                       |
|                                                                      |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |              |                                                       |
| 1                                                                    | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17           |                                                       |
| ***Метилбензол(0621)                                                 |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
| Емкость для СНО 161,6м3                                              | 6107                      | 2                           | 0,00000638                   | 0,0011154   | 7,9  |               | 0,000005104   | 20 |               | 0,000003828  | 40 |               | 0,000002552  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
| Емкость для СНО 161,6м3                                              | 6108                      | 2                           | 0,00000638                   | 0,0021494   | 7,9  |               | 0,000005104   | 20 |               | 0,000003828  | 40 |               | 0,000002552  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
| Налив СНО в автоцистерны                                             | 6112                      | 2                           | 0,00000638                   | 0,00016368  | 7,9  |               | 0,000005104   | 20 |               | 0,000003828  | 40 |               | 0,000002552  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
| Насос для перекачки СНО                                              | 6113                      | 2                           | 0,00003058                   | 0,0004818   | 38,2 |               | 0,000024464   | 20 |               | 0,000018348  | 40 |               | 0,000012232  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
| Насос для перекачки СНО                                              | 6114                      | 2                           | 0,00003058                   | 0,0004818   | 38,1 | 0,02585124722 | 0,000024464   | 20 | 0,02068099778 | 0,000018348  | 40 | 0,01551074833 | 0,000012232  | 60 | 0,01034049889 | Тех.контроль |                                                       |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                             | 0,0000803                    | 0,00439208  |      |               | 0,00006424    |    |               | 0,00004818   |    |               | 0,00003212   |    |               |              |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                       |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
|                                                                      | 0-10                      |                             | 0,0000803                    | 0,00439208  | 100  |               | 0,00006424    |    |               | 0,00004818   |    |               | 0,00003212   |    |               |              |                                                       |
| ***Бенз/а/пирен(0703)                                                |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА | 0103                      | 2                           | 0,00000038                   | 0,00000516  | 24   | 0,000397456   | 0,000000304   | 20 | 0,000317965   | 0,000000228  | 40 | 0,000238474   | 0,000000152  | 60 | 0,000158983   | Тех.контроль |                                                       |
| Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА | 0104                      | 2                           | 0,000000334                  | 0,000004128 | 21,1 | 0,001167237   | 2,672E-07     | 20 | 0,000933789   | 2,004E-07    | 40 | 0,000700342   | 1,336E-07    | 60 | 0,000466895   | Тех.контроль |                                                       |
| Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450                            | 0105                      | 2                           | 0,00000044                   | 0,000004532 | 27,8 | 0,000232221   | 0,000000352   | 20 | 0,000185777   | 0,000000264  | 40 | 0,000139333   | 0,000000176  | 60 | 9,28885E-05   | Тех.контроль |                                                       |
| Измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo                                  | 0106                      | 3                           | 0,00000043                   | 0,00001881  | 27,1 |               | 0,000000344   | 20 |               | 0,000000258  | 40 |               | 0,000000172  | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |
|                                                                      | ВСЕГО:                    |                             | 0,000001584                  | 0,00003263  |      |               | 1,2672E-06    |    |               | 9,504E-07    |    |               | 6,336E-07    |    |               |              |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                       |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
|                                                                      | 0-10                      |                             | 0,000001584                  | 0,00003263  | 100  |               | 1,2672E-06    |    |               | 9,504E-07    |    |               | 6,336E-07    |    |               |              |                                                       |
| ***2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)(1023)        |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |              |                                                       |
| Резервуар для приема агрессивных                                     | 6100                      | 2                           | 8E-10                        | 2,66E-08    | 25   |               | 6,4E-10       | 20 |               | 4,8E-10      | 40 |               | 3,2E-10      | 60 |               | Тех.контроль |                                                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                      | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|------|------|---------------|----|------|--------------|----|------|--------------|----|------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |           |      |      | В периоды НМУ |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                                                                                    |                           |                             | г/с                          | т/год     | %    | г/м³ | Первый режим  |    |      | Второй режим |    |      | Третий режим |    |      |                                                       |
|                                                                                                    |                           |                             |                              |           |      |      | г/с           | %  | г/м³ | г/с          | %  | г/м³ | г/с          | %  | г/м³ |                                                       |
| 1                                                                                                  | 2                         | 3                           | 4                            | 5         | 6    | 7    | 8             | 9  | 10   | 11           | 12 | 13   | 14           | 15 | 16   | 17                                                    |
| стоков и жидких<br>отходов V-40                                                                    |                           |                             |                              |           |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
| Резервуар для<br>приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                          | 6101                      | 2                           | 8E-10                        | 2,66E-08  | 25   |      | 6,4E-10       | 20 |      | 4,8E-10      | 40 |      | 3,2E-10      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40м3 | 6105                      | 2                           | 8E-10                        | 1,463E-08 | 25   |      | 6,4E-10       | 20 |      | 4,8E-10      | 40 |      | 3,2E-10      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73   | 6106                      | 2                           | 8E-10                        | 1,463E-08 | 25   |      | 6,4E-10       | 20 |      | 4,8E-10      | 40 |      | 3,2E-10      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                    | ВСЕГО:                    |                             | 3,2E-09                      | 8,246E-08 |      |      | 2,56E-09      |    |      | 1,92E-09     |    |      | 1,28E-09     |    |      |                                                       |
| В том числе по грациям высот                                                                       |                           |                             |                              |           |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                                                                                    | 0-10                      |                             | 3,2E-09                      | 8,246E-08 | 100  |      | 2,56E-09      |    |      | 1,92E-09     |    |      | 1,28E-09     |    |      |                                                       |
| ***Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)(1078)                                            |                           |                             |                              |           |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
| Резервуар для<br>приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                          | 6100                      | 2                           | 1,9E-09                      | 6,28E-08  |      |      | 1,52E-09      | 20 |      | 1,14E-09     | 40 |      | 7,6E-10      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                          | 6101                      | 2                           | 1,9E-09                      | 6,28E-08  |      |      | 1,52E-09      | 20 |      | 1,14E-09     | 40 |      | 7,6E-10      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема<br>неагрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73                        | 6102                      | 2                           | 0,001048                     | 0,00289   | 33,4 |      | 0,0008384     | 20 |      | 0,0006288    | 40 |      | 0,0004192    | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема<br>неагрессивных                                                           | 6103                      | 2                           | 0,001048                     | 0,00289   | 33,3 |      | 0,0008384     | 20 |      | 0,0006288    | 40 |      | 0,0004192    | 60 |      | Тех.контроль                                          |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                                                  | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |               |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                                                                |                           |                             |                              |               |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                       |
|                                                                                                                                |                           |                             | г/с                          | т/год         | %    | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                                                                                                              | 2                         | 3                           | 4                            | 5             | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                    |
| стоков и жидких<br>отходов V-73                                                                                                |                           |                             |                              |               |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>накопления и<br>переработки<br>неагрессивных<br>жидких отходов и<br>сточных вод V-73<br>м3 | 6104                      | 2                           | 0,001048                     | 0,005350001   | 33,3 |               | 0,0008384     | 20 |               | 0,0006288    | 40 |               | 0,0004192    | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40м3                             | 6105                      | 2                           | 6,84E-09                     | 1,162E-07     |      |               | 5,47E-09      | 20 |               | 4,1E-09      | 40 |               | 2,74E-09     | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73                               | 6106                      | 2                           | 6,84E-09                     | 1,162E-07     |      | 5,78229E-06   | 5,47E-09      | 20 | 4,62583E-06   | 4,1E-09      | 40 | 3,46938E-06   | 2,74E-09     | 60 | 2,31292E-06   | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                                                | ВСЕГО:                    |                             | 0,003144017                  | 0,01113035908 |      |               | 0,002515214   |    |               | 0,00188641   |    |               | 0,001257607  |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                                                                 |                           |                             |                              |               |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                                                                | 0-10                      |                             | 0,003144017                  | 0,01113035908 | 100  |               | 0,002515214   |    |               | 0,00188641   |    |               | 0,001257607  |    |               |                                                       |
| ***Формальдегид(1325)                                                                                                          |                           |                             |                              |               |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервный<br>источник<br>энергообеспечения<br>ДЭС ДГУ PCA<br>POWER PSD – 500<br>кВА                                            | 0103                      | 2                           | 0,00381                      | 0,03685788    | 24   | 3,98502413167 | 0,003048      | 20 | 3,18801930533 | 0,002286     | 40 | 2,391014479   | 0,001524     | 60 | 1,59400965267 | Тех.контроль                                          |
| Резервный<br>источник<br>энергообеспечения<br>ДЭС ДГУ PCA<br>POWER PSD – 440<br>кВА                                            | 0104                      | 2                           | 0,0033528                    | 0,029486304   | 21,1 | 11,7170974907 | 0,00268224    | 20 | 9,37367799253 | 0,00201168   | 40 | 7,0302584944  | 0,00134112   | 60 | 4,68683899626 | Тех.контроль                                          |
| Дизельный<br>компрессор Атлас<br>Копко XAVS 450                                                                                | 0105                      | 2                           | 0,0044                       | 0,0412        | 27,8 | 2,32221271405 | 0,00352       | 20 | 1,85777017124 | 0,00264      | 40 | 1,39332762843 | 0,00176      | 60 | 0,92888508562 | Тех.контроль                                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                         | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|------|---------------|----|------|--------------|----|------|--------------|----|------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                       |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |      | В периоды НМУ |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                                                                                       |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м³ | Первый режим  |    |      | Второй режим |    |      | Третий режим |    |      |                                                       |
|                                                                                                       |                           |                             |                              |             |      |      | г/с           | %  | г/м³ | г/с          | %  | г/м³ | г/с          | %  | г/м³ |                                                       |
| 1                                                                                                     | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7    | 8             | 9  | 10   | 11           | 12 | 13   | 14           | 15 | 16   | 17                                                    |
| Измельчитель<br>ARJES<br>ИМПАКТОР 250<br>evo                                                          | 0106                      | 3                           | 0,0043                       | 0,171       | 27,1 |      | 0,00344       | 20 |      | 0,00258      | 40 |      | 0,00172      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                       | ВСЕГО:                    |                             | 0,0158628                    | 0,278544184 |      |      | 0,01269024    |    |      | 0,00951768   |    |      | 0,00634512   |    |      |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                                        |                           |                             |                              |             |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                                                                                       | 0-10                      |                             | 0,0158628                    | 0,278544184 | 100  |      | 0,01269024    |    |      | 0,00951768   |    |      | 0,00634512   |    |      |                                                       |
| ***Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)(1716) |                           |                             |                              |             |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
| Резервуар для<br>приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                             | 6100                      | 2                           | 6E-11                        | 1,88E-09    | 25   |      | 4,8E-11       | 20 |      | 3,6E-11      | 40 |      | 2,4E-11      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                             | 6101                      | 2                           | 6E-11                        | 1,88E-09    | 25   |      | 4,8E-11       | 20 |      | 3,6E-11      | 40 |      | 2,4E-11      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40м3    | 6105                      | 2                           | 6E-11                        | 0,000000001 | 25   |      | 4,8E-11       | 20 |      | 3,6E-11      | 40 |      | 2,4E-11      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73      | 6106                      | 2                           | 6E-11                        | 0,000000001 | 25   |      | 4,8E-11       | 20 |      | 3,6E-11      | 40 |      | 2,4E-11      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                       | ВСЕГО:                    |                             | 2,4E-10                      | 5,76E-09    |      |      | 1,9E-10       |    |      | 1,4E-10      |    |      | 9,6E-11      |    |      |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                                        |                           |                             |                              |             |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
|                                                                                                       | 0-10                      |                             | 2,4E-10                      | 5,76E-09    | 100  |      | 1,9E-10       |    |      | 1,4E-10      |    |      | 9,6E-11      |    |      |                                                       |
| ***Ди(2-гидроксипропан-2ил)амин (Дипропаноламин) (367*)(1880)                                         |                           |                             |                              |             |      |      |               |    |      |              |    |      |              |    |      |                                                       |
| Резервуар для<br>приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                             | 6100                      | 2                           | 8E-10                        | 4,544E-08   | 49,7 |      | 6,4E-10       | 20 |      | 4,8E-10      | 40 |      | 3,2E-10      | 60 |      | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема                                                                               | 6101                      | 2                           | 8E-10                        | 4,544E-08   | 49,7 |      | 6,4E-10       | 20 |      | 4,8E-10      | 40 |      | 3,2E-10      | 60 |      | Тех.контроль                                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                      | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                                    |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м³          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                       |
|                                                                                                    |                           |                             |                              |             |      |               | г/с           | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          | г/с          | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                                                                                  | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                    |
| агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                                                     |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40м3 | 6105                      | 2                           | 5,32E-12                     | 2,42E-09    | 0,3  |               | 4,25E-12      | 20 |               | 3,19E-12     | 40 |               | 2,13E-12     | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73   | 6106                      | 2                           | 5,32E-12                     | 2,42E-09    | 0,3  | 4,5E-09       | 4,25E-12      | 20 | 3,6E-09       | 3,19E-12     | 40 | 2,7E-09       | 2,13E-12     | 60 | 1,8E-09       | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                    | ВСЕГО:                    |                             | 1,61E-09                     | 9,572E-08   |      |               | 1,29E-09      |    |               | 9,7E-10      |    |               | 6,4E-10      |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                                     |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
|                                                                                                    | 0-10                      |                             | 1,61E-09                     | 9,572E-08   | 100  |               | 1,29E-09      |    |               | 9,7E-10      |    |               | 6,4E-10      |    |               |                                                       |
| ***Алканы C12-19(2754)                                                                             |                           |                             |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                       |
| Резервный<br>источник<br>энергообеспечения<br>ДЭС ДГУ PCA<br>POWER PSD – 500<br>кВА                | 0103                      | 2                           | 0,092063333                  | 0,88457106  | 0,2  | 96,292546889  | 0,0736506664  | 20 | 77,0340375111 | 0,0552379998 | 40 | 57,7755281333 | 0,0368253332 | 60 | 38,5170187556 | Тех.контроль                                          |
| Резервный<br>источник<br>энергообеспечения<br>ДЭС ДГУ PCA<br>POWER PSD – 440<br>кВА                | 0104                      | 2                           | 0,081015733                  | 0,707656848 | 0,2  |               | 0,0648125864  | 20 |               | 0,0486094398 | 40 |               | 0,0324062932 | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Ячейка МБР                                                                                         | 6095                      | 2                           | 50,6                         | 123,87      | 99,2 | 176832,836145 | 40,48         | 20 | 141466,268916 | 30,36        | 40 | 106099,701687 | 20,24        | 60 | 70733,134458  | Тех.контроль                                          |
| Дизельный<br>компрессор Атлас<br>Копко XAVS 450                                                    | 0105                      | 2                           | 0,106333333                  | 0,9888      | 0,2  |               | 0,0850666664  | 20 |               | 0,0637999998 | 40 |               | 0,0425333332 | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Насосная станци<br>НС-1                                                                            | 6096                      | 2                           | 0,008290016                  | 0,15763968  |      |               | 0,006632013   | 20 |               | 0,00497401   | 40 |               | 0,003316006  | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Насосная станци<br>НС-2                                                                            | 6097                      | 2                           | 0,008290016                  | 0,15763968  |      |               | 0,006632013   | 20 |               | 0,00497401   | 40 |               | 0,003316006  | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Насосная станци<br>НС-3                                                                            | 6098                      | 2                           | 0,008290016                  | 0,15763968  |      |               | 0,006632013   | 20 |               | 0,00497401   | 40 |               | 0,003316006  | 60 |               | Тех.контроль                                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                                                  | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |           |   |           |               |    |           |              |    |           |              |    |           | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|---|-----------|---------------|----|-----------|--------------|----|-----------|--------------|----|-----------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |           |   |           | В периоды НМУ |    |           |              |    |           |              |    |           |                                                       |
|                                                                                                                                |                           |                             |                              |           |   |           | Первый режим  |    |           | Второй режим |    |           | Третий режим |    |           |                                                       |
|                                                                                                                                |                           |                             | г/с                          | т/год     | % | г/м³      | г/с           | %  | г/м³      | г/с          | %  | г/м³      | г/с          | %  | г/м³      |                                                       |
| 1                                                                                                                              | 2                         | 3                           | 4                            | 5         | 6 | 7         | 8             | 9  | 10        | 11           | 12 | 13        | 14           | 15 | 16        | 17                                                    |
| Декантирующая<br>центрифуга                                                                                                    | 6099                      | 2                           | 0,0000211                    | 0,0006653 |   |           | 0,00001688    | 20 |           | 0,00001266   | 40 |           | 0,00000844   | 60 |           | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                                                      | 6100                      | 2                           | 1,1E-10                      | 3,77E-09  |   |           | 8,8E-11       | 20 |           | 6,6E-11      | 40 |           | 4,4E-11      | 60 |           | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40                                                      | 6101                      | 2                           | 1,1E-10                      | 3,77E-09  |   |           | 8,8E-11       | 20 |           | 6,6E-11      | 40 |           | 4,4E-11      | 60 |           | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема<br>неагрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73                                                    | 6102                      | 2                           | 8E-11                        | 4,32E-09  |   |           | 6,4E-11       | 20 |           | 4,8E-11      | 40 |           | 3,2E-11      | 60 |           | Тех.контроль                                          |
| Резервуар для<br>приема<br>неагрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73                                                    | 6103                      | 2                           | 8E-11                        | 4,32E-09  |   |           | 6,4E-11       | 20 |           | 4,8E-11      | 40 |           | 3,2E-11      | 60 |           | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>накопления и<br>переработки<br>неагрессивных<br>жидких отходов и<br>сточных вод V-73<br>м3 | 6104                      | 2                           | 8E-11                        | 4,32E-09  |   |           | 6,4E-11       | 20 |           | 4,8E-11      | 40 |           | 3,2E-11      | 60 |           | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-40м3                             | 6105                      | 2                           | 1,1E-10                      | 2,07E-09  |   |           | 8,8E-11       | 20 |           | 6,6E-11      | 40 |           | 4,4E-11      | 60 |           | Тех.контроль                                          |
| Резервуарный<br>парк. Резервуары<br>для приема<br>агрессивных<br>стоков и жидких<br>отходов V-73                               | 6106                      | 2                           | 1,1E-10                      | 2,07E-09  |   | 5,806E-08 | 8,8E-11       | 20 | 4,644E-08 | 6,6E-11      | 40 | 3,483E-08 | 4,4E-11      | 60 | 2,322E-08 | Тех.контроль                                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                                             | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |              |               |    |               |               |    |               |               |    |               | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------|--------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                           |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |               |      |              | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                       |
|                                                                                                                           |                           |                             |                              |               |      |              | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |                                                       |
|                                                                                                                           |                           |                             | г/с                          | т/год         | %    | г/м³         | г/с           | %  | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          | г/с           | %  | г/м³          |                                                       |
| 1                                                                                                                         | 2                         | 3                           | 4                            | 5             | 6    | 7            | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17                                                    |
| Измельчитель<br>ARJES<br>ИМПАКТОР 250<br>evo                                                                              | 0106                      | 3                           | 0,10402526208                | 4,1048745444  | 0,2  |              | 0,08322020966 | 20 |               | 0,06241515725 | 40 |               | 0,04161010483 | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Емкость для<br>дизельного<br>топлива в ДГУ<br>PCA POWER PSD<br>- 500                                                      | 6109                      | 2                           | 0,001737122                  | 0,000851609   |      |              | 0,001389698   | 20 |               | 0,001042273   | 40 |               | 0,000694849   | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Емкость для<br>дизельного<br>топлива в ДГУ<br>PCA POWER PSD<br>- 440                                                      | 6110                      | 2                           | 0,001737122                  | 0,000837648   |      |              | 0,001389698   | 20 |               | 0,001042273   | 40 |               | 0,000694849   | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Емкость для<br>дизельного<br>топлива в<br>дизельном<br>компрессоре<br>Атлас Копко<br>XAVS 450                             | 6111                      | 2                           | 0,001737122                  | 0,000803743   |      |              | 0,001389698   | 20 |               | 0,001042273   | 40 |               | 0,000694849   | 60 |               | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                                           | ВСЕГО:                    |                             | 51,013540177                 | 131,031979817 |      |              | 40,8108321416 |    |               | 30,6081241062 |    |               | 20,4054160708 |    |               |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                                                            |                           |                             |                              |               |      |              |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                       |
|                                                                                                                           | 0-10                      |                             | 51,013540177                 | 131,031979817 | 100  |              | 40,8108321416 |    |               | 30,6081241062 |    |               | 20,4054160708 |    |               |                                                       |
| ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(2908)                                                      |                           |                             |                              |               |      |              |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                       |
| Площадка приема<br>подготовки,<br>хранения<br>(накопления)<br>отходов для<br>дальнейшей<br>переработки или<br>захоронения | 6094                      | 2                           | 0,034                        | 0,72702       | 37,6 |              | 0,0272        | 20 |               | 0,0204        | 40 |               | 0,0136        | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Ячейка МБР                                                                                                                | 6095                      | 2                           | 0,012                        | 0,2016        | 13,3 |              | 0,0096        | 20 |               | 0,0072        | 40 |               | 0,0048        | 60 |               | Тех.контроль                                          |
| Декантирующая<br>центрифуга                                                                                               | 6099                      | 2                           | 0,0012                       | 0,034         | 1,3  | 0,6333307402 | 0,00096       | 20 | 0,50666459216 | 0,00072       | 40 | 0,37999844412 | 0,00048       | 60 | 0,25333229608 | Тех.контроль                                          |
| Измельчитель<br>ARJES<br>ИМПАКТОР 250<br>evo                                                                              | 0106                      | 3                           | 0,043158936                  | 0,44100374982 | 47,8 |              | 0,0345271488  | 20 |               | 0,0258953616  | 40 |               | 0,0172635744  | 60 |               | Тех.контроль                                          |
|                                                                                                                           | ВСЕГО:                    |                             | 0,090358936                  | 1,40362374982 |      |              | 0,0722871488  |    |               | 0,0542153616  |    |               | 0,0361435744  |    |               |                                                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование<br>цеха, участка                                                       | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |               |     |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |              | Примечание.<br>Метод<br>контро-<br>ля на<br>источнике |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|-----|------|---------------|----|------|---------------|----|------|---------------|----|------|--------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |               |     |      | В периоды НМУ |    |      |               |    |      |               |    |      |              |                                                       |
|                                                                                     |                           |                             |                              |               |     |      | Первый режим  |    |      | Второй режим  |    |      | Третий режим  |    |      |              |                                                       |
|                                                                                     |                           |                             | г/с                          | т/год         | %   | г/м³ | г/с           | %  | г/м³ | г/с           | %  | г/м³ | г/с           | %  | г/м³ |              |                                                       |
| 1                                                                                   | 2                         | 3                           | 4                            | 5             | 6   | 7    | 8             | 9  | 10   | 11            | 12 | 13   | 14            | 15 | 16   | 17           |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                      |                           |                             |                              |               |     |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |              |                                                       |
|                                                                                     | 0-10                      |                             | 0,090358936                  | 1,40362374982 | 100 |      | 0,0722871488  |    |      | 0,0542153616  |    |      | 0,0361435744  |    |      |              |                                                       |
| ***Сульфаты(8354)                                                                   |                           |                             |                              |               |     |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |              |                                                       |
| Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40                       | 6100                      | 2                           | 4E-11                        | 1,26E-09      | 50  |      | 3,2E-11       | 20 |      | 2,4E-11       | 40 |      | 1,6E-11       | 60 |      | Тех.контроль |                                                       |
| Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40                       | 6101                      | 2                           | 4E-11                        | 1,26E-09      | 50  |      | 3,2E-11       | 20 |      | 2,4E-11       | 40 |      | 1,6E-11       | 60 |      | Тех.контроль |                                                       |
| Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3 | 6105                      | 2                           | 9,7E-15                      | 6E-11         |     |      | 7,76E-15      | 20 |      | 5,82E-15      | 40 |      | 3,88E-15      | 60 |      | Тех.контроль |                                                       |
| Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73   | 6106                      | 2                           | 9,7E-15                      | 6E-11         |     |      | 7,76E-15      | 20 |      | 5,82E-15      | 40 |      | 3,88E-15      | 60 |      | Тех.контроль |                                                       |
|                                                                                     | ВСЕГО:                    |                             | 8E-11                        | 2,64E-09      |     |      | 6,4E-11       |    |      | 4,8E-11       |    |      | 3,2E-11       |    |      |              |                                                       |
| В том числе по градациям высот                                                      |                           |                             |                              |               |     |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |              |                                                       |
|                                                                                     | 0-10                      |                             | 8E-11                        | 2,64E-09      | 100 |      | 6,4E-11       |    |      | 4,8E-11       |    |      | 3,2E-11       |    |      |              |                                                       |
| Всего по предприятию:                                                               |                           |                             |                              |               |     |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |              |                                                       |
|                                                                                     |                           |                             | 54,0536204986                | 180,051722128 |     |      | 43,2428963989 | 20 |      | 32,4321722991 | 40 |      | 21,6214481994 | 60 |      |              |                                                       |



### 3.2.6. Контроль за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90). Ответственность за организацию производственного контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Проведение контроля должно осуществляться аккредитованной лабораторией на договорных началах.

Предприятие должно обеспечивать контроль источников загрязнения атмосферы, для этого все источники делятся на первую и вторую категории.

К первой категории относятся те источники, для которых при  $C_{\max}/ПДК > 0,5$  выполняется условие:  $M/ПДК \cdot H > 0,01$ ,

где  $C_{\max}$  – максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ, мг/м<sup>3</sup>;

$M$  – максимально разовый выброс из источника, г/с;

$H$  – высота источника, м (при  $H < 10$  м вычисляются для  $H = 10$  м).

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведен в таблице 3.2.12. и 3.2.13.

Согласно рекомендаций (Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97) «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности». На всех остальных источниках рекомендуется определять количественные значения выбросов расчетным методом.

**Таблица 3.2.10. Расчет категории источников, подлежащих контролю на период строительства**

| Номер ИЗА | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1         | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
| 0001      | Выхлопная труба                              | 3                   |                       | 0301   | 0,2                          | 0,10094                                 | 0,0505                       | 0,7187                                         | 3,5935                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,01640275                              | 0,0041                       | 0,1168                                         | 0,292                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,008575                                | 0,0057                       | 0,1832                                         | 1,2213                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,013475                                | 0,0027                       | 0,0959                                         | 0,1918                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,0882                                  | 0,0018                       | 0,628                                          | 0,1256                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000159                             | 0,0016                       | 0,000003                                       | 0,3                     | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,0018375                               | 0,0037                       | 0,0131                                         | 0,262                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,0441                                  | 0,0044                       | 0,314                                          | 0,314                   | 2                   |
| 0002      | Пыление                                      | 2                   |                       | 0301   | 0,2                          | 0,376576                                | 0,1883                       | 1,1665                                         | 5,8325                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,0611936                               | 0,0153                       | 0,1895                                         | 0,4738                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,024516667                             | 0,0163                       | 0,2278                                         | 1,5187                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,05884                                 | 0,0118                       | 0,1823                                         | 0,3646                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,304006667                             | 0,0061                       | 0,9417                                         | 0,1883                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000588                             | 0,0059                       | 0,00001                                        | 1                       | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,005884                                | 0,0118                       | 0,0182                                         | 0,364                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,142196667                             | 0,0142                       | 0,4405                                         | 0,4405                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,1324                                  | 0,0441                       | 1,2303                                         | 4,101                   | 1                   |
| 6001      | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,041                                   | 0,0137                       | 4,3931                                         | 14,6437                 | 1                   |
| 6002      | Испарение                                    | 2                   |                       | 2754   | 1                            | 0,0062037037                            | 0,0006                       | 0,2216                                         | 0,2216                  | 2                   |
| 6003      | Аэрозоль краски                              | 2                   |                       | 0616   | 0,2                          | 0,61908333333                           | 0,3095                       | 22,1115                                        | 110,5575                | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 1042   | 0,1                          | 0,08075                                 | 0,0808                       | 2,8841                                         | 28,841                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 2752   | *1                           | 0,646                                   | 0,0646                       | 23,0729                                        | 23,0729                 | 1                   |
| 6004      | Сварочный аэрозоль                           | 2                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,1685                                  | 0,0421                       | 18,0547                                        | 45,1368                 | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,02984                                 | 0,2984                       | 3,1973                                         | 319,73                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0342   | 0,02                         | 0,0069                                  | 0,0345                       | 0,2464                                         | 12,32                   | 1                   |
| 6005      | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 8,74                                    | 2,9133                       | 936,4873                                       | 3121,6243               | 1                   |
| 6006      | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00832                                 | 0,0028                       | 0,8915                                         | 2,9717                  | 2                   |
| 6007      | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00662                                 | 0,0022                       | 0,7093                                         | 2,3643                  | 2                   |
| 6008      | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,01305                                 | 0,0044                       | 1,3983                                         | 4,661                   | 2                   |
| 6009      | Испарение                                    | 2                   |                       | 0337   | 5                            | 0,00002875                              | 0,000001                     | 0,001                                          | 0,0002                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0827   | **0,01                       | 0,00001245833                           | 0,00001                      | 0,0004                                         | 0,004                   | 2                   |
| 6010      | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,441                                   | 0,147                        | 47,253                                         | 157,51                  | 1                   |

**Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Г.ч., п.5.6.3)**

**2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК\*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Г.ч., п.5.6.3)**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Номер ИЗА                                                                                                 | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | $\frac{M \cdot 100}{\text{ПДК} \cdot N}$<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | $\frac{C_m \cdot 100}{\text{ПДК}}$<br>(100-КПД) | Категория источника |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                         | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                                                     | 9                                              | 10                                              | 11                  |
| <b>3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                                                       |                                                |                                                 |                     |
| <b>4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ</b>                                            |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                                                       |                                                |                                                 |                     |

Таблица 3.2.11. Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации

| Номер<br>ИЗА | Наименование источника<br>загрязнения атмосферы | Высота<br>источника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>ЗВ | ПДКм.р<br>(ОБУВ,<br>ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса выброса<br>(М) с учетом<br>очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-<br>КПД) | Категор-<br>ия источ-<br>ника |
|--------------|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1            | 2                                               | 3                         | 4                              | 5         | 6                                     | 7                                             | 8                            | 9                                                       | 10                          | 11                            |
| 0103         | Выхлопная труба                                 | 2                         |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,341333333                                   | 0,1707                       | 0,3243                                                  | 1,6215                      | 1                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,055466667                                   | 0,0139                       | 0,0527                                                  | 0,1318                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0328      | 0,15                                  | 0,015873333                                   | 0,0106                       | 0,0452                                                  | 0,3013                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,133333333                                   | 0,0267                       | 0,1267                                                  | 0,2534                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0337      | 5                                     | 0,344444444                                   | 0,0069                       | 0,3272                                                  | 0,0654                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0703      | **0,000001                            | 0,00000038                                    | 0,0038                       | 0,000001                                                | 0,1                         | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1325      | 0,05                                  | 0,00381                                       | 0,0076                       | 0,0036                                                  | 0,072                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,092063333                                   | 0,0092                       | 0,0875                                                  | 0,0875                      | 2                             |
| 0104         | Выхлопная труба                                 | 2                         |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,300373333                                   | 0,1502                       | 0,3531                                                  | 1,7655                      | 1                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,048810667                                   | 0,0122                       | 0,0574                                                  | 0,1435                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0328      | 0,15                                  | 0,013968533                                   | 0,0093                       | 0,0493                                                  | 0,3287                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,117333333                                   | 0,0235                       | 0,1379                                                  | 0,2758                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0337      | 5                                     | 0,303111111                                   | 0,0061                       | 0,3563                                                  | 0,0713                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0703      | **0,000001                            | 0,000000334                                   | 0,0033                       | 0,000001                                                | 0,1                         | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1325      | 0,05                                  | 0,0033528                                     | 0,0067                       | 0,0039                                                  | 0,078                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,081015733                                   | 0,0081                       | 0,0952                                                  | 0,0952                      | 2                             |
| 0105         | Выхлопная труба                                 | 2                         |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,2816                                        | 0,1408                       | 1,005                                                   | 5,025                       | 1                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,04576                                       | 0,0114                       | 0,1633                                                  | 0,4083                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0328      | 0,15                                  | 0,018333333                                   | 0,0122                       | 0,1963                                                  | 1,3087                      | 1                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,044                                         | 0,0088                       | 0,157                                                   | 0,314                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0337      | 5                                     | 0,227333333                                   | 0,0045                       | 0,8113                                                  | 0,1623                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0703      | **0,000001                            | 0,00000044                                    | 0,0044                       | 0,00001                                                 | 0,5                         | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1325      | 0,05                                  | 0,0044                                        | 0,0088                       | 0,0157                                                  | 0,314                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,106333333                                   | 0,0106                       | 0,3795                                                  | 0,3795                      | 2                             |
| 0106         | Выхлопная труба                                 | 3                         |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,2752                                        | 0,1376                       | 0,2518                                                  | 1,259                       | 1                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,04472                                       | 0,0112                       | 0,0409                                                  | 0,1023                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0328      | 0,15                                  | 0,017916667                                   | 0,0119                       | 0,0492                                                  | 0,328                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,043                                         | 0,0086                       | 0,0393                                                  | 0,0786                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,00000030492                                 | 0,000004                     | 0,0000003                                               | 0,00004                     | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0337      | 5                                     | 0,222166667                                   | 0,0044                       | 0,2032                                                  | 0,0406                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0703      | **0,000001                            | 0,00000043                                    | 0,0043                       | 0,000001                                                | 0,1                         | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1325      | 0,05                                  | 0,0043                                        | 0,0086                       | 0,0039                                                  | 0,078                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,10402526208                                 | 0,0104                       | 0,0952                                                  | 0,0952                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2908      | 0,3                                   | 0,043158936                                   | 0,0144                       | 0,1185                                                  | 0,395                       | 2                             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Номер<br>ИЗА | Наименование источника<br>загрязнения атмосферы | Высота<br>источника,<br>м | КПД<br>очисти.<br>сооруж.<br>% | Код<br>ЗВ | ПДКм.р<br>(ОБУВ,<br>ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса выброса<br>(М) с учетом<br>очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-<br>КПД) | Категория<br>источника |
|--------------|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1            | 2                                               | 3                         | 4                              | 5         | 6                                     | 7                                             | 8                            | 9                                                       | 10                          | 11                     |
| 6094         | Пыление                                         | 2                         |                                | 2908      | 0,3                                   | 0,034                                         | 0,0113                       | 3,6431                                                  | 12,1437                     | 1                      |
| 6095         | Испарение                                       | 2                         |                                | 2754      | 1                                     | 50,6                                          | 5,06                         | 1807,2561                                               | 1807,2561                   | 1                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2908      | 0,3                                   | 0,012                                         | 0,004                        | 1,2858                                                  | 4,286                       | 2                      |
| 6096         | Неплотности                                     | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,000039984                                   | 0,0005                       | 0,0014                                                  | 0,175                       | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,008290016                                   | 0,0008                       | 0,2961                                                  | 0,2961                      | 2                      |
| 6097         | Неплотности                                     | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,000039984                                   | 0,0005                       | 0,0014                                                  | 0,175                       | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,008290016                                   | 0,0008                       | 0,2961                                                  | 0,2961                      | 2                      |
| 6098         | Неплотности                                     | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,000039984                                   | 0,0005                       | 0,0014                                                  | 0,175                       | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,008290016                                   | 0,0008                       | 0,2961                                                  | 0,2961                      | 2                      |
| 6099         | Неплотности                                     | 2                         |                                | 2754      | 1                                     | 0,0000211                                     | 0,000002                     | 0,0008                                                  | 0,0008                      | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2908      | 0,3                                   | 0,0012                                        | 0,0004                       | 0,1286                                                  | 0,4287                      | 2                      |
| 6100         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 0150      | *0,01                                 | 9,5E-10                                       | 0,00000001                   | 0,00000003                                              | 0,000003                    | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 0316      | 0,2                                   | 6E-11                                         | -                            | 0,000000002                                             | 0,00000001                  | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 0330      | 0,5                                   | -                                             | -                            | 0,000000001                                             | 0,000000002                 | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 1023      | **0,2                                 | 8E-10                                         | -                            | 0,000000003                                             | 0,000000002                 | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 1078      | *1                                    | 1,9E-09                                       | 2,00E-10                     | 0,00000001                                              | 0,00000001                  | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 1716      | 0,00005                               | 6E-11                                         | 0,00000001                   | 0,000000002                                             | 0,00004                     | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 1880      | *0,05                                 | 8E-10                                         | 0,000000002                  | 0,000000003                                             | 0,000001                    | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 1,1E-10                                       | -                            | 0,000000004                                             | 0,000000004                 | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 8354      | -                                     | -                                             | -                            | -                                                       | -                           | -                      |
| 6101         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 0150      | *0,01                                 | 9,5E-10                                       | 0,00000001                   | 0,00000003                                              | 0,000003                    | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 0316      | 0,2                                   | 6E-11                                         | -                            | 0,000000002                                             | 0,00000001                  | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 0330      | 0,5                                   | -                                             | -                            | 0,000000001                                             | 0,000000002                 | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 1023      | **0,2                                 | 8E-10                                         | -                            | 0,000000003                                             | 0,000000002                 | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 1078      | *1                                    | 1,9E-09                                       | 2,00E-10                     | 0,00000001                                              | 0,00000001                  | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 1716      | 0,00005                               | 6E-11                                         | 0,00000001                   | 0,000000002                                             | 0,00004                     | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 1880      | *0,05                                 | 8E-10                                         | 0,000000002                  | 0,000000003                                             | 0,000001                    | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 1,1E-10                                       | -                            | 0,000000004                                             | 0,000000004                 | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 8354      | -                                     | -                                             | -                            | -                                                       | -                           | -                      |
| 6102         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 1078      | *1                                    | 0,001048                                      | 0,0001                       | 0,0374                                                  | 0,0374                      | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 8E-11                                         | -                            | 0,000000003                                             | 0,000000003                 | 2                      |
| 6103         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 1078      | *1                                    | 0,001048                                      | 0,0001                       | 0,0374                                                  | 0,0374                      | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 8E-11                                         | -                            | 0,000000003                                             | 0,000000003                 | 2                      |
| 6104         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 1078      | *1                                    | 0,001048                                      | 0,0001                       | 0,0374                                                  | 0,0374                      | 2                      |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 8E-11                                         | -                            | 0,000000003                                             | 0,000000003                 | 2                      |
| 6105         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 0150      | *0,01                                 | 1,1E-10                                       | 0,000000001                  | 0,000000004                                             | 0,0000004                   | 2                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Номер<br>ИЗА | Наименование источника<br>загрязнения атмосферы | Высота<br>источника,<br>м | КПД<br>очисти.<br>сооруж.<br>% | Код<br>ЗВ | ПДКм.р<br>(ОБУВ,<br>ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса выброса<br>(М) с учетом<br>очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-<br>КПД) | Категор-<br>ия источ-<br>ника |
|--------------|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1            | 2                                               | 3                         | 4                              | 5         | 6                                     | 7                                             | 8                            | 9                                                       | 10                          | 11                            |
|              |                                                 |                           |                                | 0316      | 0,2                                   | -                                             | -                            | -                                                       | -                           | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0330      | 0,5                                   | -                                             | -                            | -                                                       | -                           | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1023      | **0,2                                 | 8Е-10                                         | -                            | 0,00000003                                              | 0,00000002                  | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1078      | *1                                    | 6,84Е-09                                      | 0,000000001                  | 0,00000002                                              | 0,00000002                  | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1716      | 0,00005                               | 6Е-11                                         | 0,00000001                   | 0,000000002                                             | 0,00004                     | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1880      | *0,05                                 | -                                             | -                            | 2Е-10                                                   | 0,000000004                 | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 1,1Е-10                                       | -                            | 0,000000004                                             | 0,000000004                 | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 8354      | -                                     | -                                             | -                            | -                                                       | -                           | -                             |
| 6106         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 0150      | *0,01                                 | 1,1Е-10                                       | 0,000000001                  | 0,000000004                                             | 0,00000004                  | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0316      | 0,2                                   | -                                             | -                            | -                                                       | -                           | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0330      | 0,5                                   | -                                             | -                            | -                                                       | -                           | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1023      | **0,2                                 | 8Е-10                                         | -                            | 0,00000003                                              | 0,00000002                  | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1078      | *1                                    | 6,84Е-09                                      | 0,000000001                  | 0,00000002                                              | 0,00000002                  | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1716      | 0,00005                               | 6Е-11                                         | 0,00000001                   | 0,000000002                                             | 0,00004                     | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 1880      | *0,05                                 | -                                             | -                            | 2Е-10                                                   | 0,000000004                 | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 1,1Е-10                                       | -                            | 0,000000004                                             | 0,000000004                 | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 8354      | -                                     | -                                             | -                            | -                                                       | -                           | -                             |
| 6107         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,00000174                                    | 0,00002                      | 0,0001                                                  | 0,0125                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0415      | *50                                   | 0,00210134                                    | 0,000004                     | 0,0751                                                  | 0,0015                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0416      | *30                                   | 0,0007772                                     | 0,000003                     | 0,0278                                                  | 0,0009                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0602      | 0,3                                   | 0,00001015                                    | 0,000003                     | 0,0004                                                  | 0,0013                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0616      | 0,2                                   | 0,00000319                                    | 0,000002                     | 0,0001                                                  | 0,0005                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0621      | 0,6                                   | 0,00000638                                    | 0,000001                     | 0,0002                                                  | 0,0003                      | 2                             |
| 6108         | Дыхательный клапан                              | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,00000174                                    | 0,00002                      | 0,0001                                                  | 0,0125                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0415      | *50                                   | 0,00210134                                    | 0,000004                     | 0,0751                                                  | 0,0015                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0416      | *30                                   | 0,0007772                                     | 0,000003                     | 0,0278                                                  | 0,0009                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0602      | 0,3                                   | 0,00001015                                    | 0,000003                     | 0,0004                                                  | 0,0013                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0616      | 0,2                                   | 0,00000319                                    | 0,000002                     | 0,0001                                                  | 0,0005                      | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 0621      | 0,6                                   | 0,00000638                                    | 0,000001                     | 0,0002                                                  | 0,0003                      | 2                             |
| 6109         | Горловина                                       | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,0000048776                                  | 0,0001                       | 0,0002                                                  | 0,025                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,0017371224                                  | 0,0002                       | 0,062                                                   | 0,062                       | 2                             |
| 6110         | Горловина                                       | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,0000048776                                  | 0,0001                       | 0,0002                                                  | 0,025                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,0017371224                                  | 0,0002                       | 0,062                                                   | 0,062                       | 2                             |
| 6111         | Горловина                                       | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,0000048776                                  | 0,0001                       | 0,0002                                                  | 0,025                       | 2                             |
|              |                                                 |                           |                                | 2754      | 1                                     | 0,0017371224                                  | 0,0002                       | 0,062                                                   | 0,062                       | 2                             |
| 6112         | Неплотности                                     | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,00000174                                    | 0,00002                      | 0,0001                                                  | 0,0125                      | 2                             |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Номер<br>ИЗА                                                                                                         | Наименование источника<br>загрязнения атмосферы | Высота<br>источника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>ЗВ | ПДКм.р<br>(ОБУВ,<br>ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса выброса<br>(М) с учетом<br>очистки, г/с | М*100<br>-----<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК*(100-<br>КПД) | Категор-<br>ия источ-<br>ника |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1                                                                                                                    | 2                                               | 3                         | 4                              | 5         | 6                                     | 7                                             | 8                                     | 9                                                       | 10                                   | 11                            |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0415      | *50                                   | 0,00210134                                    | 0,000004                              | 0,0751                                                  | 0,0015                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0416      | *30                                   | 0,0007772                                     | 0,000003                              | 0,0278                                                  | 0,0009                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0602      | 0,3                                   | 0,00001015                                    | 0,000003                              | 0,0004                                                  | 0,0013                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0616      | 0,2                                   | 0,00000319                                    | 0,000002                              | 0,0001                                                  | 0,0005                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0621      | 0,6                                   | 0,00000638                                    | 0,000001                              | 0,0002                                                  | 0,0003                               | 2                             |
| 6113                                                                                                                 | Неплотности                                     | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,00000834                                    | 0,0001                                | 0,0003                                                  | 0,0375                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0415      | *50                                   | 0,01007194                                    | 0,00002                               | 0,3597                                                  | 0,0072                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0416      | *30                                   | 0,0037252                                     | 0,00001                               | 0,1331                                                  | 0,0044                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0602      | 0,3                                   | 0,00004865                                    | 0,00002                               | 0,0017                                                  | 0,0057                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0616      | 0,2                                   | 0,00001529                                    | 0,00001                               | 0,0005                                                  | 0,0025                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0621      | 0,6                                   | 0,00003058                                    | 0,00001                               | 0,0011                                                  | 0,0018                               | 2                             |
| 6114                                                                                                                 | Неплотности                                     | 2                         |                                | 0333      | 0,008                                 | 0,00000834                                    | 0,0001                                | 0,0003                                                  | 0,0375                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0415      | *50                                   | 0,01007194                                    | 0,00002                               | 0,3597                                                  | 0,0072                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0416      | *30                                   | 0,0037252                                     | 0,00001                               | 0,1331                                                  | 0,0044                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0602      | 0,3                                   | 0,00004865                                    | 0,00002                               | 0,0017                                                  | 0,0057                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0616      | 0,2                                   | 0,00001529                                    | 0,00001                               | 0,0005                                                  | 0,0025                               | 2                             |
|                                                                                                                      |                                                 |                           |                                | 0621      | 0,6                                   | 0,00003058                                    | 0,00001                               | 0,0011                                                  | 0,0018                               | 2                             |
| Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)           |                                                 |                           |                                |           |                                       |                                               |                                       |                                                         |                                      |                               |
| 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) |                                                 |                           |                                |           |                                       |                                               |                                       |                                                         |                                      |                               |
| 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с                   |                                                 |                           |                                |           |                                       |                                               |                                       |                                                         |                                      |                               |
| 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ                                                              |                                                 |                           |                                |           |                                       |                                               |                                       |                                                         |                                      |                               |

Таблица 3.2.12. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение при строительстве

| № источника | Производство, цех, участок.        | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                    |                                                             |                        | г/с                   | мг/м³      |                             |                              |
| 1           | 2                                  | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
| 0001        | Сварочный агрегат                  | Азота (IV) диоксид                                          | 1 раз в квартал        | 0,10094               | 2501,83306 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Азот (II) оксид                                             | 1 раз в квартал        | 0,01640275            | 406,547873 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Углерод                                                     | 1 раз в квартал        | 0,008575              | 212,534362 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Сера диоксид                                                | 1 раз в квартал        | 0,013475              | 333,982569 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,0882                | 2186,06772 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Бенз/а/пирен                                                | 1 раз в квартал        | 0,000000159           | 0,00394087 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Формальдегид                                                | 1 раз в квартал        | 0,0018375             | 45,5430776 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,0441                | 1093,03386 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0002        | Бурение 4-х наблюдательных скважин | Азота (IV) диоксид                                          | 1 раз в квартал        | 0,376576              | 1326,44018 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Азот (II) оксид                                             | 1 раз в квартал        | 0,0611936             | 215,546529 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Углерод                                                     | 1 раз в квартал        | 0,024516667           | 86,3567837 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Сера диоксид                                                | 1 раз в квартал        | 0,05884               | 207,256278 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,304006667           | 1070,8241  | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Бенз/а/пирен                                                | 1 раз в квартал        | 0,000000588           | 0,00207115 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Формальдегид                                                | 1 раз в квартал        | 0,005884              | 20,7256278 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,142196667           | 500,86934  | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,1324                | 466,361849 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6001        | Разработка грунта                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,041                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6002        | Нанесение битума                   | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,0062037037          |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6003        | Покрасочные работы                 | Диметилбензол                                               | 1 раз в квартал        | 0,61908333333         |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                          | 1 раз в квартал        | 0,08075               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Уайт-спирит (1294*)                                         | 1 раз в квартал        | 0,646                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6004        | Сварочные работы                   | Железо (II, III) оксиды                                     | 1 раз в квартал        | 0,1685                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Марганец и его соединения                                   | 1 раз в квартал        | 0,02984               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                    | Фтористые газообразные соединения                           | 1 раз в квартал        | 0,0069                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6005        | Пересыпка песка                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 8,74                  |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6006        | Пересыпка ПГС                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00832               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6007        | Пересыпка щебня                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00662               |            | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № источника                                                                                                                                            | Производство, цех, участок.             | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |                   | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                                         |                                                             |                        | г/с                   | мг/м <sup>3</sup> |                             |                              |
| 1                                                                                                                                                      | 2                                       | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6                 | 7                           | 8                            |
| 6008                                                                                                                                                   | Автотранспортные работы                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,01305               |                   | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6009                                                                                                                                                   | Пайка полиэтиленовых труб и геомембраны | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,00002875            |                   | Служба ООС                  | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                         | Хлорэтилен                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00001245833         |                   | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6010                                                                                                                                                   | Пересыпка отсева строительного          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,441                 |                   | Служба ООС                  | 0001                         |
| ПРИМЕЧАНИЕ:                                                                                                                                            |                                         |                                                             |                        |                       |                   |                             |                              |
| Методики проведения контроля:                                                                                                                          |                                         |                                                             |                        |                       |                   |                             |                              |
| 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. |                                         |                                                             |                        |                       |                   |                             |                              |
| 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.                                  |                                         |                                                             |                        |                       |                   |                             |                              |

Таблица 3.2.13. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение при эксплуатации

| N источника | Производство, цех, участок.                                          | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                                      |                         |                        | г/с                   | мг/м³      |                             |                              |
| 1           | 2                                                                    | 3                       | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
| 0103        | Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 500 кВА | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,341333333           | 288,551091 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,055466667           | 46,8895527 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,015873333           | 13,4187526 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Сера диоксид            | 1 раз в квартал        | 0,133333333           | 112,71527  | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Углерод оксид           | 1 раз в квартал        | 0,344444444           | 291,181114 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Бенз/а/пирен            | 1 раз в квартал        | 0,00000038            | 0,00032124 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Формальдегид            | 1 раз в квартал        | 0,00381               | 3,22083885 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Алканы C12-19           | 1 раз в квартал        | 0,092063333           | 77,8270759 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0104        | Резервный источник энергообеспечения ДЭС ДГУ PCA POWER PSD – 440 кВА | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,300373333           | 314,171911 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,048810667           | 51,0529359 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,013968533           | 14,6102208 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Сера диоксид            | 1 раз в квартал        | 0,117333333           | 122,723402 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Углерод оксид           | 1 раз в квартал        | 0,303111111           | 317,035457 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Бенз/а/пирен            | 1 раз в квартал        | 0,000000334           | 0,00034934 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Формальдегид            | 1 раз в квартал        | 0,0033528             | 3,50682124 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Алканы C12-19           | 1 раз в квартал        | 0,081015733           | 84,7374412 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0105        | Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450                            | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,2816                | 984,113175 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,04576               | 159,918391 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,018333333           | 64,069867  | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Сера диоксид            | 1 раз в квартал        | 0,044                 | 153,767684 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Углерод оксид           | 1 раз в квартал        | 0,227333333           | 794,466364 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Бенз/а/пирен            | 1 раз в квартал        | 0,00000044            | 0,00153768 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Формальдегид            | 1 раз в квартал        | 0,0044                | 15,3767684 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Алканы C12-19           | 1 раз в квартал        | 0,106333333           | 371,605234 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0106        | Измельчитель ARJES ИМПАКТОР 250 evo                                  | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,2752                | 145,24385  | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,04472               | 23,6021256 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,017916667           | 9,45597998 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Сера диоксид            | 1 раз в квартал        | 0,043                 | 22,6943515 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Сероводород             | 1 раз в квартал        | 0,00000030492         | 0,00016093 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Углерод оксид           | 1 раз в квартал        | 0,222166667           | 117,25415  | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                      | Бенз/а/пирен            | 1 раз в квартал        | 0,00000043            | 0,00022694 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Формальдегид            | 1 раз в квартал        | 0,0043                | 2,26943515 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                      | Алканы C12-19           | 1 раз в квартал        | 0,10402526208         | 54,9019969 | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № источника | Производство, цех, участок.                                                                          | Контролируемое вещество                                                                      | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                                                                      |                                                                                              |                        | г/с                   | мг/м³      |                             |                              |
| 1           | 2                                                                                                    | 3                                                                                            | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
|             |                                                                                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                  | 1 раз в квартал        | 0,043158936           | 22,7782341 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6094        | Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                  | 1 раз в квартал        | 0,034                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6095        | Ячейка МБР                                                                                           | Алканы C12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 50,6                  |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                  | 1 раз в квартал        | 0,012                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6096        | Насосная станция НС-1                                                                                | Сероводород                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,000039984           |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Алканы C12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 0,008290016           |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6097        | Насосная станция НС-2                                                                                | Сероводород                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,000039984           |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Алканы C12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 0,008290016           |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6098        | Насосная станция НС-3                                                                                | Сероводород                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,000039984           |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Алканы C12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 0,008290016           |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6099        | Декантирующая центрифуга                                                                             | Алканы C12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 0,0000211             |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                  | 1 раз в квартал        | 0,0012                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6100        | Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40                                        | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1 раз в квартал        | 9,5E-10               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Гидрохлорид                                                                                  | 1 раз в квартал        | 6E-11                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Сера диоксид                                                                                 | 1 раз в квартал        | 2E-11                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | 2,2'-Оксиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                           | 1 раз в квартал        | 8E-10                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1 раз в квартал        | 1,9E-09               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз в квартал        | 6E-11                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 1 раз в квартал        | 8E-10                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Алканы C12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 1,1E-10               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Сульфаты                                                                                     | 1 раз в квартал        | 4E-11                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6101        | Резервуар для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40                                        | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1 раз в квартал        | 9,5E-10               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Гидрохлорид                                                                                  | 1 раз в квартал        | 6E-11                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                      | Сера диоксид                                                                                 | 1 раз в квартал        | 2E-11                 |            | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № источника | Производство, цех, участок.                                                                         | Контролируемое вещество                                                                      | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                                                                     |                                                                                              |                        | г/с                   | мг/м³ |                             |                              |
| 1           | 2                                                                                                   | 3                                                                                            | 4                      | 5                     | 6     | 7                           | 8                            |
|             |                                                                                                     | 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         | 1 раз в квартал        | 8Е-10                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1 раз в квартал        | 1,9Е-09               |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз в квартал        | 6Е-11                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 1 раз в квартал        | 8Е-10                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Алканы С12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 1,1Е-10               |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Сульфаты                                                                                     | 1 раз в квартал        | 4Е-11                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6102        | Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73                                     | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1 раз в квартал        | 0,001048              |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Алканы С12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 8Е-11                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6103        | Резервуар для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V-73                                     | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1 раз в квартал        | 0,001048              |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Алканы С12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 8Е-11                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6104        | Резервуарный парк. Резервуары накопления и переработки неагрессивных жидких отходов и сточных вод V | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1 раз в квартал        | 0,001048              |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Алканы С12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 8Е-11                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6105        | Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-40м3                 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1 раз в квартал        | 1,1Е-10               |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Гидрохлорид                                                                                  | 1 раз в квартал        | 3,87023Е-15           |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Сера диоксид                                                                                 | 1 раз в квартал        | 4,96722Е-15           |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         | 1 раз в квартал        | 8Е-10                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1 раз в квартал        | 6,84Е-09              |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз в квартал        | 6Е-11                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 1 раз в квартал        | 5,31829Е-12           |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Алканы С12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 1,1Е-10               |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                                     | Сульфаты                                                                                     | 1 раз в квартал        | 9,7006Е-15            |       | Служба ООС                  | 0001                         |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № источника | Производство, цех, участок.                                                       | Контролируемое вещество                                                                      | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                                                   |                                                                                              |                        | г/с                   | мг/м³ |                             |                              |
| 1           | 2                                                                                 | 3                                                                                            | 4                      | 5                     | 6     | 7                           | 8                            |
| 6106        | Резервуарный парк. Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V-73 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1 раз в квартал        | 1,1Е-10               |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Гидрохлорид                                                                                  | 1 раз в квартал        | 3,87023Е-15           |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Сера диоксид                                                                                 | 1 раз в квартал        | 4,96722Е-15           |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         | 1 раз в квартал        | 8Е-10                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 1 раз в квартал        | 6,84Е-09              |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 1 раз в квартал        | 6Е-11                 |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 1 раз в квартал        | 5,31829Е-12           |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Алканы С12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 1,1Е-10               |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Сульфаты                                                                                     | 1 раз в квартал        | 9,7006Е-15            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6107        | Емкость для ЧО 161,6м³                                                            | Сероводород                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00000174            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Смесь углеводородов предельных С1-С5                                                         | 1 раз в квартал        | 0,00210134            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Смесь углеводородов предельных С6-С10                                                        | 1 раз в квартал        | 0,0007772             |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Бензол                                                                                       | 1 раз в квартал        | 0,00001015            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Диметилбензол                                                                                | 1 раз в квартал        | 0,00000319            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Метилбензол                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00000638            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6108        | Емкость для ЧО 161,6м³                                                            | Сероводород                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00000174            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Смесь углеводородов предельных С1-С5                                                         | 1 раз в квартал        | 0,00210134            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Смесь углеводородов предельных С6-С10                                                        | 1 раз в квартал        | 0,0007772             |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Бензол                                                                                       | 1 раз в квартал        | 0,00001015            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Диметилбензол                                                                                | 1 раз в квартал        | 0,00000319            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Метилбензол                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00000638            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6109        | Емкость для дизельного топлива в ДГУ РСА POWER PSD - 500                          | Сероводород                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,0000048776          |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Алканы С12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 0,0017371224          |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6110        | Емкость для дизельного топлива в ДГУ РСА POWER PSD - 440                          | Сероводород                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,0000048776          |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                                   | Алканы С12-19                                                                                | 1 раз в квартал        | 0,0017371224          |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6111        |                                                                                   | Сероводород                                                                                  | 1 раз в квартал        | 0,0000048776          |       | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № источника | Производство, цех, участок.                                                 | Контролируемое вещество               | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                                             |                                       |                        | г/с                   | мг/м³ |                             |                              |
| 1           | 2                                                                           | 3                                     | 4                      | 5                     | 6     | 7                           | 8                            |
|             | Емкость для дизельного топлива в дизельном компрессоре Атлас Копко XAVS 450 | Алканы C12-19                         | 1 раз в квартал        | 0,0017371224          |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6112        | Налив СНО в автоцистерны                                                    | Сероводород                           | 1 раз в квартал        | 0,00000174            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 1 раз в квартал        | 0,00210134            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз в квартал        | 0,0007772             |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Бензол                                | 1 раз в квартал        | 0,00001015            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Диметилбензол                         | 1 раз в квартал        | 0,00000319            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Метилбензол                           | 1 раз в квартал        | 0,00000638            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6113        | Насос для перекачки СНО                                                     | Сероводород                           | 1 раз в квартал        | 0,00000834            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 1 раз в квартал        | 0,01007194            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз в квартал        | 0,0037252             |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Бензол                                | 1 раз в квартал        | 0,00004865            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Диметилбензол                         | 1 раз в квартал        | 0,00001529            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Метилбензол                           | 1 раз в квартал        | 0,00003058            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Метилбензол                           | 1 раз в квартал        | 0,00003058            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6114        | Насос для перекачки СНО                                                     | Сероводород                           | 1 раз в квартал        | 0,00000834            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Смесь углеводородов предельных C1-C5  | 1 раз в квартал        | 0,01007194            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Смесь углеводородов предельных C6-C10 | 1 раз в квартал        | 0,0037252             |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Бензол                                | 1 раз в квартал        | 0,00004865            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Диметилбензол                         | 1 раз в квартал        | 0,00001529            |       | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                             | Метилбензол                           | 1 раз в квартал        | 0,00003058            |       | Служба ООС                  | 0001                         |

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

### 3.2.7. Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух

Согласно методике оценки воздействия на окружающую среду в штатной ситуации, приведенной в разделе 3.1, для оценки значимости воздействия на атмосферный воздух источников поисковых работ приняты три параметра: *интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб*. При этом рассмотрено воздействие периодов строительства и эксплуатации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО).

На основании полученных показателей комплексной (интегральной) оценки воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ в периоды строительства и эксплуатации ожидается *воздействие низкой значимости*:

| Компоненты природной среды                   | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб                       | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Атмосферный воздух при эксплуатации          | Выбросы источников ЗВ      | <u>Локальный</u><br>1    | <u>Многолетний</u><br>4                 | <u>Слабая</u><br>2        | 8                               | Низкая значимость                |
| Атмосферный воздух при строительстве         | Выбросы источников ЗВ      | <u>Локальный</u><br>1    | <u>Кратковременное воздействие</u><br>1 | <u>Слабая</u><br>2        | 2                               | Низкая значимость                |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> |                            |                          |                                         |                           | <i>Низкая значимость</i>        |                                  |

Согласно методике оценки воздействия на окружающую среду (раздел 3.1), воздействие низкой значимости не вызывает негативные изменения в атмосферном воздухе.

**Вывод:** Принятые проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО).

### 3.3. Оценка возможного воздействия физических воздействий на окружающую среду

В процессе реализации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- свет.

Источниками физического воздействия в периоды строительства и эксплуатации будут являться строительная и другая техника, автотранспорт, технологическое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

#### 3.3.1. Виды физического воздействия при намечаемой деятельности

Вид физических воздействий на компоненты окружающей среды определяет характер производства на предприятии. При проведении строительных работ и эксплуатации объекта, таковым является шумовое воздействие, а также вибрации, электромагнитные излучения и освещение.

Источниками физического воздействия будут являться техника, автотранспорт, технологическое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д. В процессе работы предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

#### **Шум**

При шумовом воздействии влияние производства на окружающую среду происходит посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела. За территорией промплощадки может иметь место распространение только воздушного шума. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик, времени воздействия и т.п.

Допустимые уровни шума для территории рабочей зоны и на территории жилой застройки установлены:

- В СанПиНе РК № 3.01.030-97\* «Предельно-допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», содержатся Допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки;
- в Приложении 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», содержит ПДУ звукового давления, уровни звука эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест и допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки.

Согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека установлены следующие нормативные показатели для шума:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 55 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 45 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука - 70 дБА днем и 60 дБА ночью;
- для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 80 дБА, максимальный уровни звука 95 дБА
- в помещениях и на территориях промышленных предприятий предельный эквивалентный уровень постоянного шума - 85 дБА.

По Общему руководству по ОСЗТ, рекомендуемые предельные значения эквивалентного уровня звука, принятые в соответствии с руководящим документом ВОЗ (Руководство по шуму, 1999) составляют:

- для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 22:00) и 45 дБА (с 22:00 до 7:00);
- в промышленной, коммерческой, торговой и транспортной зонах общественных мест - 70 дБА (24 часа, включая дневное и ночное время. Средний максимальный уровень непостоянного звука вне помещений - 110 дБА. Предельные пиковые уровни импульсного шума составляют: для взрослого населения 140 дБ, для детей – 120 дБ;
- на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 85 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха. Рабочие, не имеющие средств защиты слуха, не должны подвергаться воздействию пиковых нагрузок свыше 140 дБ.

Данные допустимых уровней шума, принятых в нормативных документах РК и в Общем руководстве по ОСЗТ приведены в табл. 3.3.1.

**Таблица 3.3.1. Допустимые уровни шума**

| Реципиент                                             | Время суток   | РК (Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека) |                                     | Общее руководство по ОСЗТ, 2007; Руководство по шуму населенных мест ВОЗ, 1999 |                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                       |               | Эквивалентный уровень шума, Лэкв, дБА                                                   | Максимальный уровень, LA, макс, дБА | Эквивалентный уровень шума, Лэкв, дБА                                          | Максимальный уровень, LA, макс, дБА |
| 1                                                     | 2             | 3                                                                                       | 4                                   | 5                                                                              | 6                                   |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам | 7-00 – 22-00* | 55                                                                                      | 70                                  | 55                                                                             | -                                   |
|                                                       | 22-00* – 7-00 | 45                                                                                      | 60                                  | 45                                                                             | -                                   |
| Промышленная, коммерческая, торговая, зона транспорта | 0 – 24-00     | -                                                                                       | -                                   | 70                                                                             | 110                                 |
| На рабочих местах в промышленности                    |               | 80                                                                                      | 95                                  | 85                                                                             | 110                                 |

Согласно Санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума для

территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организациях, школ и других учебных заведений, библиотек по октавным полосам представлены в таблице 3.3.2:

**Таблица 3.3.2. Допустимые уровни шума по октавным полосам**

| Время суток  | Уровни звукового давления, дБ<br>в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, герц (Гц) |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА) | Максимальные уровни звука L <sub>Amax</sub> , дБА |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|              | 31,5                                                                                              | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                   |                                                   |
| 1            | 2                                                                                                 | 3  | 4   | 5   | 6   | 7    | 8    | 9    | 10   | 11                                                | 12                                                |
| с 7 до 23 ч. | 90                                                                                                | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 55                                                | 70                                                |
| с 23 до 7 ч. | 83                                                                                                | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 45                                                | 60                                                |

Основными источниками шума при строительстве объекта являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора;
- строительные машины и механизмы;
- электросварочное оборудование.

Необходимо отметить, что шумовые характеристики оборудования отвечают современным требованиям в области санитарной гигиены РК, а именно выбор машинного оборудования производился из условия, чтобы уровни звукового давления на рабочих местах не превышали допустимого значения по ГОСТ 12.1.003-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности, введенный на территории РК с 1 января 2016 года.

Техника во время проведения строительных работ будет распределена по территории строительства. На площадке одновременно могут находиться оборудование и техника. Движение автотранспорта при строительстве объекта будет происходить по существующим автодорогам.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, а места проведения строительных работ достаточно далеко расположены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

При эксплуатации объекта интенсивное движение автотранспортной техники будет происходить во время завоза и вывоза отходов их разгрузки и загрузки, с целью их дальнейшей сортировки.

Работа остального оборудования, являющегося источником шума носит кратковременный характер и не может существенно влиять на здоровье работающего персонала.

### **Мероприятия по снижению шумового воздействия**

Борьба с шумом на предприятии осуществляется по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (создание и применение малозумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой жилых зданий.

Нормативные уровни звука на границе ближайшей жилой зоны достигаются за счет реализации следующих мероприятий:

- устройство препятствий, экранов, стенок, посадка специальных зеленых насаждений, на пути распространения звука (если их длина и высота более 6-10 м), что позволяет снизить уровень звука на 5-25 дБА;
- звукоизоляция ограждающими конструкциями защищаемого объекта или источника шума, обеспечивающая снижение уровня звука до 50 дБА;
- здания и сооружения, над которыми происходит распространение шума, обеспечивают дополнительное снижение уровня звука до 20 дБА.

Защита от шума обеспечивается:

- соответствием параметров применяемого оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам в процессе строительства установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- применением глушителей шума в дизельных двигателях;
- применением звукопоглощающих конструкций (звукопоглощающих облицовок);
- применением звукоизолирующих кожухов на сварочном агрегате.

За счет реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой оборудования и технологических сооружений на границе ближайшей жилой зоны не должен превышать ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

Учитывая значительную удаленность предприятия от жилых зон, источники шума предприятия не оказывают воздействия на здоровье населения.

### **Вибрация**

Основными источниками вибрационного воздействия на ОС при проведении строительных работ и эксплуатации объекта будет являться специальная техника.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов. Гигиенические нормативы устанавливают для параметров, характеризующих действие вибрации, которые определены в следующих стандартах:

- ГОСТ 31191.1- 2004 - для общей вибрации;
- ГОСТ 31191.2 - 2004 - для вибраций внутри зданий;
- ГОСТ 31192.1 - 2004 - для локальной вибрации.

При проведении работ предусмотрено использование агрегатов, техники и транспорта, которые обеспечат уровень вибрации в пределах, установленных Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» (раздел 17 Глава II).

Учитывая, что участок удален от жилых зон, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (автотранспорт и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения должны быть:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных помещений и зданий;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- 6) рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях, исходя из требований действующих стандартов по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

Ответственность за соблюдение установленных гигиенических нормативов по вибрации на рабочих местах лежит на работодателе. Для этого он должен оценить риск, связанный с воздействием вибрации на рабочих, и принять меры, необходимые для снижения вибрационной нагрузки. Эти меры включают в себя, в частности:



- использование рабочих мест с учетом максимального снижения вибрации;
- использование машин с меньшей виброактивностью;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению вибрации и воздействию ее на человека;
- оптимальное размещение виброактивных машин, минимизирующее вибрацию на рабочем месте;
- создание условий труда, при которых вредное воздействие вибрации не усугубляется наличием других неблагоприятных факторов (например, ГОСТ 31192.1 - 2004);
- использование в качестве рабочих виброопасных профессий лиц, не имеющих медицинских противопоказаний, и обеспечение прохождения ими регулярных медицинских обследований;
- обучение рабочих виброопасных профессий правильному применению машин, уменьшающему риск получения вибрационной болезни;
- оповещение рабочих виброопасных профессий о мерах, принимаемых работодателем, позволяющих снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочего вследствие неблагоприятного воздействия вибрации, и санкциях, которые могут быть наложены на рабочего при несоблюдении указанных мер;
- контроль за правильным использованием средств виброзащиты;
- проведение периодического контроля вибрации на рабочих местах и организация на основе полученных результатов режима труда, способствующего снижению вибрационной нагрузки на человека, а также контроль за его соблюдением;
- организацию профилактических мероприятий, ослабляющих неблагоприятное воздействие вибрации.

Эти, а также другие меры, позволяющие снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочих, в том числе появления у них вибрационной болезни, должны быть отражены в регламенте безопасного ведения работ. Регламент безопасного ведения работ разрабатывает работодатель с привлечением специалистов разного профиля (медицинских работников, конструкторов, технологов и др.).

Полноту мероприятий, направленных на обеспечение вибрационной безопасности и включенных в регламент безопасного ведения работ, а также эффективность их выполнения оценивают соответствующие уполномоченные организации при проведении аттестации рабочих мест и периодическом контроле требований по соблюдению безопасных условий труда.

Работодатель должен обеспечивать условия работы организаций, уполномоченных на проведение контроля вибрации на рабочих местах, и предоставлять этим организациям данные медицинских наблюдений за лицами виброопасных профессий.

Проведение работ в соответствии с указанными решениями позволяет не превысить нормативные значения вибраций для задействованного персонала и на территории ближайшей жилой застройки.

### **Электромагнитные излучения**

Основными источниками электромагнитного излучения в период строительства и эксплуатации является сварочный генератор, автотранспортные средства, средства связи и т.д.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 «Об утверждении Правил устройства электроустановок (ПУЭ)». Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут токопроводы.

Электрическое поле промышленной частоты является биологически действующим фактором окружающей среды, в зависимости от его уровня может оказывать вредное воздействие на человека.

Напряженность ЭП не должна превышать предельно допустимых уровней, регламентируемых действующими санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля.

В качестве ПДУ приняты следующие значения напряженности электрического поля:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м;
- на территории жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов), а также на территории огородов и садов - 5 кВ/м.

Для ЛЭП и ее элементов напряжением менее 220 кВ санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне не предъявляются (хотя уровни поля на территории жилой застройки нормируются), а их эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности согласно «Методическим указаниям по осуществлению государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением СанПин РК "Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты" № 3.01.036-97 № 3.05.037/у-97\* (утвержденным Главным государственным санитарным врачом РК от 2 июля 1997 года).

В процессе подготовки и проведения работ вблизи ЛЭП и ее элементов лица, ответственные за проведение этих работ, обязаны проводить инструктаж работающих и контролировать выполнение мер защиты от воздействия ЭП и соблюдения требований техники безопасности.

Безопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях - повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

#### **Освещение**

На открытых площадках и в различных помещениях предприятия предусмотрено электрическое освещение.

Система освещения выполняет следующие функции:

- Обеспечивает требуемый уровень освещения и надежную работу системы
- Обеспечивает безопасность персонала и оборудования
- Обеспечивает надежную подачу питания на высокопроизводительную осветительную аппаратуру.

Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений.

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Воздействие освещения будет ограничено территорией объекта и не окажет негативного влияния на население.

#### **3.3.2. Расчет шумового воздействия и моделирования уровня в приземном слое**

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период строительства и эксплуатации Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) их соответствия на внешней границе, установленной СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, указанные в СанПиНе РК № 3.01.030-97\* «Предельно-допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчет уровней шума выполнен с использованием программы «Эра Шум» версия 3.0, разработчик фирма «ООО НПП Логос Плюс» (г. Новосибирск).

Воздействие шума от совокупности источников в любой точке выполнено с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и действующим международным стандартом (ГОСТ 31295.2-2005 – Акустика – ослабление шума при распространении в открытом пространстве).

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий различного назначения, планировке и застройке населенных мест с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

Оценка шумового воздействия проведена на наихудший случай совпадения по времени источников шума постоянного и непостоянного действия (в дневное время) и с учетом звукопоглощающих и звукоотражающих свойств материалов экранирующих зданий и сооружений, размещенных на территории Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО).

В расчет берутся все источники шума в период строительства и эксплуатации объекта.

Расчеты уровней шума на периоды строительства и эксплуатации проведены по расчетным прямоугольникам и на границе СЗЗ.

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект: Расчетная зона: по прямоугольнику и санитарной защитной зоне (СЗЗ)

Таблица 3.3.3. Сварочный агрегат

## 1. [ИШ0001] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Фактор<br>направленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                          |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                       |
| 1                       | 2              | 3              | 4                      | 5                        | 6                   | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16 |                       |
| 1439                    | 2056           | 1,5            | 1                      | 1                        | 4p                  | 72                                                             | 78   | 79    | 83    | 78    | 79     | 74     | 78     | 79     | 85 |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. [ИШ0002] Автотранспортные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Фактор<br>направленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                          |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                       |
| 1                       | 2              | 3              | 4                      | 5                        | 6                   | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16 |                       |
| 1352                    | 2148           | 1,5            | 1                      | 1                        | 4p                  | 89                                                             | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71     | 90 |                       |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ).

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 3.3.4. Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1   | 2           | 3           | 4        | 5         | 6      | 7       | 8         |
| 001 | 1497        | 1764        | 2990     | 3588      | 299    | 11 x 13 | 1,5       |

Таблица 3.3.5. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                              | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                  |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 1                                                                                                                                                                                | 2                | 3                                                               | 4    | 5     | 6     | 7     | 8      | 9      | 10     | 11     | 12              | 13              |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3) | круглосуточно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80              | 95              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 3.3.6. Расчетные уровни шума по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ) на период строительства

| № п/п                     | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |
| 1                         | 2                | 3                             | 4               | 5                        | 6                           | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16              |
| 1                         | РТ01             | 1970                          | 513             | 1,5                      | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 12    | 17    | 8      |        |        |        | 15              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 2                         | РТ02             | 1870                          | 508             | 1,5                      | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 13    | 17    | 9      |        |        |        | 15              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 3                         | РТ03             | 1770                          | 516             | 1,5                      | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 17   | 13    | 13    | 17    | 9      |        |        |        | 15              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 4                         | РТ04             | 1671                          | 536             | 1,5                      | ИШ0002-16дБА                | 17                                                              | 17   | 13    | 13    | 18    | 10     |        |        |        | 16              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 5                         | РТ05             | 1576                          | 569             | 1,5                      | ИШ0002-16дБА                | 17                                                              | 17   | 14    | 13    | 18    | 10     |        |        |        | 16              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 6                         | РТ06             | 1486                          | 613             | 1,5                      | ИШ0002-17дБА                | 17                                                              | 17   | 14    | 14    | 19    | 11     |        |        |        | 17              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 7                         | РТ07             | 1402                          | 669             | 1,5                      | ИШ0002-17дБА                | 17                                                              | 18   | 14    | 14    | 19    | 12     |        |        |        | 17              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 8                         | РТ08             | 1208                          | 815             | 1,5                      | ИШ0002-19дБА                | 18                                                              | 19   | 15    | 15    | 20    | 13     |        |        |        | 19              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 9                         | РТ09             | 1013                          | 961             | 1,5                      | ИШ0002-20дБА                | 19                                                              | 19   | 16    | 16    | 21    | 15     |        |        |        | 20              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                           | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 10                        | РТ10                | 819                           | 1107            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 17    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 11                        | РТ11                | 625                           | 1254            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 12                        | РТ12                | 571                           | 1290            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 17    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 13                        | РТ13                | 550                           | 1309            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 17    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 14                        | РТ14                | 549                           | 1308            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 17    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 15                        | РТ15                | 533                           | 1321            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 16                        | РТ16                | 460                           | 1390            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 17                        | РТ17                | 396                           | 1468            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 19                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 18                        | РТ18                | 386                           | 1483            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 19                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 19                        | РТ19                | 386                           | 1484            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 20                        | РТ20                | 382                           | 1491            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 21                        | РТ21                | 342                           | 1553            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 22                        | РТ22                | 338                           | 1563            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 23                        | РТ23                | 333                           | 1570            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                           | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 24                        | РТ24                | 312                           | 1619            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 25                        | РТ25                | 300                           | 1644            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 26                        | РТ26                | 299                           | 1648            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 27                        | РТ27                | 292                           | 1662            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 28                        | РТ28                | 263                           | 1758            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 29                        | РТ29                | 246                           | 1857            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 16    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 30                        | РТ30                | 242                           | 1957            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 31                        | РТ31                | 250                           | 2057            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 23    | 16     | 2      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 32                        | РТ32                | 271                           | 2156            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 23    | 17     | 2      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 33                        | РТ33                | 304                           | 2251            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 21   | 17    | 17    | 23    | 17     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 34                        | РТ34                | 349                           | 2341            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 21                                                              | 21   | 18    | 18    | 24    | 18     | 3      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 35                        | РТ35                | 404                           | 2424            | 1,5                         | ИШ0002-23дБА                | 21                                                              | 21   | 18    | 18    | 24    | 18     | 4      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 36                        | РТ36                | 577                           | 2652            | 1,5                         | ИШ0002-24дБА                | 22                                                              | 22   | 18    | 18    | 25    | 19     | 5      |        |        | 24                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 37                        | РТ37                | 749                           | 2880            | 1,5                         | ИШ0002-23дБА                | 21                                                              | 22   | 18    | 18    | 24    | 19     | 5      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                           | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 38                        | РТ38                | 751                           | 2879            | 1,5                         | ИШ0002-23дБА                | 21                                                              | 22   | 18    | 18    | 25    | 19     | 5      |        |        | 24                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 39                        | РТ39                | 783                           | 2922            | 1,5                         | ИШ0002-23дБА                | 21                                                              | 21   | 18    | 18    | 24    | 19     | 5      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 40                        | РТ40                | 854                           | 2993            | 1,5                         | ИШ0002-23дБА                | 21                                                              | 21   | 18    | 18    | 24    | 18     | 4      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 41                        | РТ41                | 933                           | 3055            | 1,5                         | ИШ0002-23дБА                | 21                                                              | 21   | 18    | 18    | 24    | 18     | 4      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 42                        | РТ42                | 1019                          | 3107            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 21                                                              | 21   | 18    | 18    | 24    | 18     | 3      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 43                        | РТ43                | 1111                          | 3148            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 21                                                              | 21   | 17    | 17    | 24    | 18     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 44                        | РТ44                | 1207                          | 3176            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 21                                                              | 21   | 17    | 17    | 23    | 17     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 45                        | РТ45                | 1306                          | 3193            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 21   | 17    | 17    | 23    | 17     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 46                        | РТ46                | 1406                          | 3197            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 21   | 17    | 17    | 23    | 17     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 47                        | РТ47                | 1506                          | 3188            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 21   | 17    | 17    | 23    | 17     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 48                        | РТ48                | 1605                          | 3167            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 21   | 17    | 17    | 23    | 17     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 49                        | РТ49                | 1699                          | 3134            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 21   | 17    | 17    | 23    | 17     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 50                        | РТ50                | 1789                          | 3089            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 21                                                              | 21   | 17    | 18    | 23    | 17     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 51                        | РТ51                | 1873                          | 3033            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 21                                                              | 21   | 18    | 18    | 24    | 18     | 3      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                           | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 52                        | РТ52                | 2067                          | 2884            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 21                                                              | 21   | 18    | 18    | 24    | 18     | 3      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 53                        | РТ53                | 2261                          | 2736            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 23    | 17     | 2      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 54                        | РТ54                | 2261                          | 2736            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 23    | 17     | 2      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 55                        | РТ55                | 2266                          | 2733            | 1,5                         | ИШ0002-22дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 23    | 17     | 2      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 56                        | РТ56                | 2341                          | 2666            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 23    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 57                        | РТ57                | 2407                          | 2591            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 17    | 17    | 22    | 16     | 1      |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 58                        | РТ58                | 2464                          | 2508            | 1,5                         | ИШ0002-21дБА                | 20                                                              | 20   | 16    | 17    | 22    | 16     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 59                        | РТ59                | 2510                          | 2418            | 1,5                         | ИШ0002-20дБА                | 19                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 15     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 60                        | РТ60                | 2544                          | 2324            | 1,5                         | ИШ0002-20дБА                | 19                                                              | 20   | 16    | 16    | 22    | 15     |        |        |        | 20                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 61                        | РТ61                | 2565                          | 2226            | 1,5                         | ИШ0002-20дБА                | 19                                                              | 19   | 16    | 16    | 22    | 15     |        |        |        | 20                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 62                        | РТ62                | 2575                          | 2126            | 1,5                         | ИШ0002-20дБА                | 19                                                              | 19   | 16    | 16    | 21    | 15     |        |        |        | 20                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 63                        | РТ63                | 2573                          | 2055            | 1,5                         | ИШ0002-20дБА                | 19                                                              | 19   | 16    | 16    | 21    | 15     |        |        |        | 20                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 64                        | РТ64                | 2608                          | 2020            | 1,5                         | ИШ0002-20дБА                | 19                                                              | 19   | 16    | 16    | 21    | 14     |        |        |        | 20                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 65                        | РТ65                | 2671                          | 1942            | 1,5                         | ИШ0002-19дБА                | 18                                                              | 19   | 15    | 15    | 20    | 14     |        |        |        | 19                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                           | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 66                        | РТ66                | 2723                          | 1856            | 1,5                         | ИШ0002-18дБА                | 18                                                              | 18   | 15    | 15    | 20    | 13     |        |        |        | 18                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 67                        | РТ67                | 2764                          | 1764            | 1,5                         | ИШ0002-17дБА                | 18                                                              | 18   | 14    | 14    | 19    | 12     |        |        |        | 18                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 68                        | РТ68                | 2794                          | 1668            | 1,5                         | ИШ0002-17дБА                | 17                                                              | 18   | 14    | 14    | 19    | 11     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 69                        | РТ69                | 2811                          | 1569            | 1,5                         | ИШ0002-16дБА                | 17                                                              | 17   | 14    | 14    | 18    | 10     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 70                        | РТ70                | 2815                          | 1469            | 1,5                         | ИШ0002-16дБА                | 17                                                              | 17   | 13    | 13    | 18    | 10     |        |        |        | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 71                        | РТ71                | 2807                          | 1369            | 1,5                         | ИШ0002-16дБА                | 17                                                              | 17   | 13    | 13    | 18    | 10     |        |        |        | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 72                        | РТ72                | 2787                          | 1270            | 1,5                         | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 17   | 13    | 13    | 17    | 9      |        |        |        | 15                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 73                        | РТ73                | 2754                          | 1176            | 1,5                         | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 17   | 13    | 13    | 17    | 9      |        |        |        | 15                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 74                        | РТ74                | 2709                          | 1085            | 1,5                         | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 13    | 17    | 9      |        |        |        | 15                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 75                        | РТ75                | 2654                          | 1002            | 1,5                         | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 12    | 17    | 9      |        |        |        | 15                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 76                        | РТ76                | 2522                          | 826             | 1,5                         | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 12    | 17    | 8      |        |        |        | 15                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 77                        | РТ77                | 2521                          | 827             | 1,5                         | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 12    | 17    | 8      |        |        |        | 15                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 78                        | РТ78                | 2491                          | 788             | 1,5                         | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 12    | 17    | 8      |        |        |        | 15                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 79                        | РТ79                | 2421                          | 716             | 1,5                         | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 12    | 12    | 17    | 8      |        |        |        | 15                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п                     | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |
| 1                         | 2                | 3                             | 4               | 5                        | 6                           | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16              |
| 80                        | РТ80             | 2342                          | 653             | 1,5                      | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 12    | 12    | 16    | 8      |        |        |        | 15              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 81                        | РТ81             | 2257                          | 600             | 1,5                      | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 12    | 12    | 16    | 8      |        |        |        | 15              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 82                        | РТ82             | 2165                          | 559             | 1,5                      | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 12    | 12    | 17    | 8      |        |        |        | 15              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 83                        | РТ83             | 2069                          | 530             | 1,5                      | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 12    | 17    | 8      |        |        |        | 15              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 84                        | РТ84             | 1970                          | 513             | 1,5                      | ИШ0002-15дБА                | 16                                                              | 16   | 13    | 12    | 17    | 8      |        |        |        | 15              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$  дБА

**Таблица 3.3.7. Расчетные максимальные уровни шума по границе СЗ на период строительства**

| № п/п | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) |
|-------|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|
|       |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |
| 1     | 2                                | 3                             | 4    | 5          | 6                   | 7               | 8                         |
| 1     | 31,5 Гц                          | 577                           | 2652 | 1,5        | 22                  | 107             | -                         |
| 2     | 63 Гц                            | 577                           | 2652 | 1,5        | 22                  | 95              | -                         |
| 3     | 125 Гц                           | 577                           | 2652 | 1,5        | 18                  | 87              | -                         |
| 4     | 250 Гц                           | 577                           | 2652 | 1,5        | 18                  | 82              | -                         |
| 5     | 500 Гц                           | 577                           | 2652 | 1,5        | 25                  | 78              | -                         |
| 6     | 1000 Гц                          | 577                           | 2652 | 1,5        | 19                  | 75              | -                         |
| 7     | 2000 Гц                          | 577                           | 2652 | 1,5        | 5                   | 73              | -                         |
| 8     | 4000 Гц                          | 1970                          | 513  | 1,5        | 0                   | 71              | -                         |
| 9     | 8000 Гц                          | 1970                          | 513  | 1,5        | 0                   | 69              | -                         |
| 10    | Экв. уровень                     | 577                           | 2652 | 1,5        | 24                  | 80              | -                         |
| 11    | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 95              | -                         |

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Объект: Расчетная зона: по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ)

Таблица 3.3.8. Сварочный агрегат

### 1. [ИШ0001] Насосная станция НС-1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Фактор<br>направленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                          |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                       | 2              | 3              | 4                      | 5                        | 6                   | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 1450                    | 2080           | 1,5            | 1                      | 1                        | 4р                  | 70                                                             | 78   | 88    | 91    | 89    | 93     | 87     | 79     | 76     | 95                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 2. [ИШ0002] Насосная станция НС-2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Фактор<br>направленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                          |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                       | 2              | 3              | 4                      | 5                        | 6                   | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 1450                    | 2070           | 1,5            | 1                      | 1                        | 4р                  | 70                                                             | 78   | 88    | 91    | 89    | 93     | 87     | 79     | 76     | 95                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 3. [ИШ0002] Насосная станция НС-3

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Фактор<br>направленности | W<br>прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                          |                     | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                       | 2              | 3              | 4                      | 5                        | 6                   | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 1462                    | 2025           | 1,5            | 1                      | 1                        | 4р                  | 70                                                             | 78   | 88    | 91    | 89    | 93     | 87     | 79     | 76     | 95                    |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ)

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: a=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)



Таблица 3.3.9. Параметры РП

| Код | Х центра, м | У центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1   | 2           | 3           | 4        | 5         | 6      | 7       | 8         |
| 001 | 1503        | 1752        | 3010     | 3612      | 301    | 11 x 13 | 1,5       |

Таблица 3.3.10. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                              | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                  |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 1                                                                                                                                                                                | 2                | 3                                                               | 4    | 5     | 6     | 7     | 8      | 9      | 10     | 11     | 12              | 13              |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3) | круглосуточно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80              | 95              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 3.3.11. Расчетные уровни шума по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ) на период эксплуатации

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 1                         | РТ01                | 1992                          | 314             | 1,5                         | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 20    | 15    | 13     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 2                         | РТ02                | 1866                          | 308             | 1,5                         | ИШ0005-13дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 20    | 15    | 14     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 3                         | РТ03                | 1741                          | 318             | 1,5                         | ИШ0005-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 10   | 18    | 20    | 15    | 14     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 4                         | РТ04                | 1618                          | 344             | 1,5                         | ИШ0005-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0003-13дБА |                                                                 | 10   | 19    | 20    | 16    | 15     |        |        |        | 18                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 5                         | РТ05                | 1499                          | 384             | 1,5                         | ИШ0005-14дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0003-13дБА |                                                                 | 10   | 19    | 21    | 16    | 15     |        |        |        | 18                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п                     | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |
| 1                         | 2                | 3                             | 4               | 5                           | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16              |
| 6                         | РТ06             | 1387                          | 440             | 1,5                         | ИШ0005-14дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0003-14дБА |                                                                 | 10   | 19    | 21    | 17    | 16     |        |        |        | 19              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 7                         | РТ07             | 1282                          | 509             | 1,5                         | ИШ0005-15дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0003-14дБА |                                                                 | 11   | 20    | 21    | 17    | 16     |        |        |        | 19              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 8                         | РТ08             | 1087                          | 656             | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-15дБА |                                                                 | 11   | 20    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 20              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 9                         | РТ09             | 892                           | 802             | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     |        |        |        | 21              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 10                        | РТ10             | 697                           | 949             | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0003-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 1      |        |        | 22              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 11                        | РТ11             | 502                           | 1096            | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0003-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     |        |        |        | 22              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 12                        | РТ12             | 448                           | 1132            | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     |        |        |        | 21              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 13                        | РТ13             | 422                           | 1155            | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     |        |        |        | 21              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 14                        | РТ14             | 421                           | 1154            | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     |        |        |        | 21              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 15                        | РТ15             | 405                           | 1168            | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     |        |        |        | 21              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 16                        | РТ16             | 359                           | 1210            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 18     |        |        |        | 21              |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 17                        | РТ17                | 354                           | 1215            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 18                        | РТ18                | 347                           | 1222            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 19                        | РТ19                | 313                           | 1254            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 20                        | РТ20                | 234                           | 1351            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 21                        | РТ21                | 223                           | 1368            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 22                        | РТ22                | 221                           | 1370            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 23                        | РТ23                | 212                           | 1385            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 24                        | РТ24                | 167                           | 1457            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 25                        | РТ25                | 161                           | 1469            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 26                        | РТ26                | 156                           | 1477            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 27                        | РТ27                | 130                           | 1536            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 28                        | РТ28                | 114                           | 1571            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 11   | 20    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 29                        | РТ29                | 112                           | 1577            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 11   | 20    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 30                        | РТ30                | 105                           | 1592            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 11   | 20    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 31                        | РТ31                | 69                            | 1712            | 1,5                         | ИШ0004-16дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 11   | 20    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 32                        | РТ32                | 48                            | 1836            | 1,5                         | ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 33                        | РТ33                | 42                            | 1961            | 1,5                         | ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 34                        | РТ34                | 53                            | 2086            | 1,5                         | ИШ0003-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 18    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 35                        | РТ35                | 79                            | 2209            | 1,5                         | ИШ0003-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 36                        | РТ36                | 120                           | 2328            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 37                        | РТ37                | 175                           | 2440            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 3      |        |        | 22                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 38                        | РТ38                | 245                           | 2545            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 6      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 39                        | РТ39                | 417                           | 2773            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-18дБА |                                                                 | 13   | 22    | 24    | 20    | 20     | 6      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 40                        | РТ40                | 590                           | 3001            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 22    | 24    | 20    | 20     | 6      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 41                        | РТ41                | 591                           | 3000            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 22    | 24    | 20    | 20     | 6      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 42                        | РТ42                | 632                           | 3053            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 20     | 6      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 43                        | РТ43                | 720                           | 3142            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 6      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 44                        | РТ44                | 819                           | 3220            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 4      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 45                        | РТ45                | 926                           | 3285            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 4      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 46                        | РТ46                | 1041                          | 3335            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 47                        | РТ47                | 1162                          | 3371            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 3      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п                     | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |
| 1                         | 2                | 3                             | 4               | 5                           | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16              |
| 48                        | РТ48             | 1286                          | 3392            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 3      |        |        | 22              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 49                        | РТ49             | 1411                          | 3397            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 4      |        |        | 22              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 50                        | РТ50             | 1536                          | 3386            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 4      |        |        | 22              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 51                        | РТ51             | 1659                          | 3359            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 5      |        |        | 22              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 52                        | РТ52             | 1777                          | 3318            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 6      |        |        | 22              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 53                        | РТ53             | 1890                          | 3262            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 22    | 24    | 20    | 20     | 6      |        |        | 23              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 54                        | РТ54             | 1994                          | 3192            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-18дБА |                                                                 | 13   | 22    | 24    | 20    | 20     | 7      |        |        | 23              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 55                        | РТ55             | 2188                          | 3043            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-18дБА | 3                                                               | 13   | 22    | 24    | 20    | 20     | 7      |        |        | 23              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 56                        | РТ56             | 2382                          | 2895            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-18дБА |                                                                 | 13   | 22    | 24    | 20    | 20     | 7      |        |        | 23              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 57                        | РТ57             | 2382                          | 2895            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-18дБА |                                                                 | 13   | 22    | 24    | 20    | 20     | 7      |        |        | 23              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 58                        | РТ58             | 2388                          | 2891            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-18дБА |                                                                 | 13   | 22    | 24    | 20    | 20     | 7      |        |        | 23              |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 59                        | РТ59                | 2482                          | 2808            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-18дБА |                                                                 | 12   | 22    | 24    | 20    | 20     | 6      |        |        | 23                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 60                        | РТ60                | 2565                          | 2713            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 20     | 6      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 61                        | РТ61                | 2636                          | 2609            | 1,5                         | ИШ0003-18дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 6      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 62                        | РТ62                | 2693                          | 2498            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0005-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 5      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 63                        | РТ63                | 2736                          | 2379            | 1,5                         | ИШ0003-17дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0004-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 5      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 64                        | РТ64                | 2763                          | 2257            | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 5      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 65                        | РТ65                | 2775                          | 2132            | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 5      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 66                        | РТ66                | 2775                          | 2131            | 1,5                         | ИШ0005-17дБА, ИШ0003-17дБА, ИШ0004-17дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 19     | 5      |        |        | 22                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 67                        | РТ67                | 2835                          | 2057            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 12   | 21    | 23    | 19    | 18     |        |        |        | 21                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 68                        | РТ68                | 2900                          | 1949            | 1,5                         | ИШ0005-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-16дБА |                                                                 | 11   | 20    | 22    | 18    | 18     |        |        |        | 20                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                  | Идентификатор<br>РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                     | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                   | 3                             | 4               | 5                           | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 69                        | РТ69                | 2951                          | 1835            | 1,5                         | ИШ0005-15дБА, ИШ0004-15дБА, ИШ0003-15дБА |                                                                 | 11   | 20    | 22    | 17    | 17     |        |        |        | 20                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 70                        | РТ70                | 2988                          | 1715            | 1,5                         | ИШ0005-15дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0003-14дБА |                                                                 | 11   | 20    | 21    | 17    | 16     |        |        |        | 19                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 71                        | РТ71                | 3005                          | 1340            | 1,5                         | ИШ0005-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0003-13дБА |                                                                 | 10   | 19    | 20    | 16    | 15     |        |        |        | 18                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 72                        | РТ72                | 2979                          | 1217            | 1,5                         | ИШ0005-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0003-13дБА |                                                                 | 10   | 19    | 20    | 16    | 14     |        |        |        | 18                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 73                        | РТ73                | 2938                          | 1099            | 1,5                         | ИШ0005-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0003-13дБА |                                                                 | 10   | 18    | 20    | 15    | 14     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 74                        | РТ74                | 2883                          | 986             | 1,5                         | ИШ0005-13дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 10   | 18    | 20    | 15    | 14     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 75                        | РТ75                | 2814                          | 881             | 1,5                         | ИШ0005-13дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 20    | 15    | 14     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 76                        | РТ76                | 2682                          | 706             | 1,5                         | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 20    | 15    | 13     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 77                        | РТ77                | 2680                          | 707             | 1,5                         | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 20    | 15    | 13     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 78                        | РТ78                | 2643                          | 658             | 1,5                         | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 20    | 15    | 13     |        |        |        | 17                    |
| Нет превышений нормативов |                     |                               |                 |                             |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 79                        | РТ79                | 2555                          | 567             | 1,5                         | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 19    | 15    | 13     |        |        |        | 17                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п                     | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |
| 1                         | 2                | 3                             | 4               | 5                        | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 80                        | РТ80             | 2457                          | 489             | 1,5                      | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 19    | 15    | 13     |        |        |        | 17              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 81                        | РТ81             | 2350                          | 424             | 1,5                      | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 19    | 15    | 13     |        |        |        | 17              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 82                        | РТ82             | 2236                          | 372             | 1,5                      | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 19    | 15    | 13     |        |        |        | 17              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 83                        | РТ83             | 2116                          | 335             | 1,5                      | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 19    | 15    | 13     |        |        |        | 17              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |
| 84                        | РТ84             | 1992                          | 314             | 1,5                      | ИШ0005-12дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0003-12дБА |                                                                 | 9    | 18    | 20    | 15    | 13     |        |        |        | 17              |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10 \text{ дБА}$

**Таблица 3.3.12. Расчетные максимальные уровни шума по границе СЗ на период эксплуатации**

| № п/п | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) |
|-------|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|
|       |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |
| 1     | 2                                | 3                             | 4    | 5          | 6                   | 7               | 8                         |
| 1     | 31,5 Гц                          | 2188                          | 3043 | 1,5        | 3                   | 107             | -                         |
| 2     | 63 Гц                            | 2188                          | 3043 | 1,5        | 13                  | 95              | -                         |
| 3     | 125 Гц                           | 2188                          | 3043 | 1,5        | 22                  | 87              | -                         |
| 4     | 250 Гц                           | 2188                          | 3043 | 1,5        | 24                  | 82              | -                         |
| 5     | 500 Гц                           | 2188                          | 3043 | 1,5        | 20                  | 78              | -                         |
| 6     | 1000 Гц                          | 2188                          | 3043 | 1,5        | 20                  | 75              | -                         |
| 7     | 2000 Гц                          | 2188                          | 3043 | 1,5        | 7                   | 73              | -                         |
| 8     | 4000 Гц                          | 1992                          | 314  | 1,5        | 0                   | 71              | -                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение,<br>дБ(А) | Норматив,<br>дБ(А) | Требуется<br>снижение,<br>дБ(А) |
|----------|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|
|          |                                  | Х                             | У    | З (высота) |                        |                    |                                 |
| 1        | 2                                | 3                             | 4    | 5          | 6                      | 7                  | 8                               |
| 9        | 8000 Гц                          | 1992                          | 314  | 1,5        | 0                      | 69                 | -                               |
| 10       | Экв. уровень                     | 2188                          | 3043 | 1,5        | 23                     | 80                 | -                               |
| 11       | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                      | 95                 | -                               |

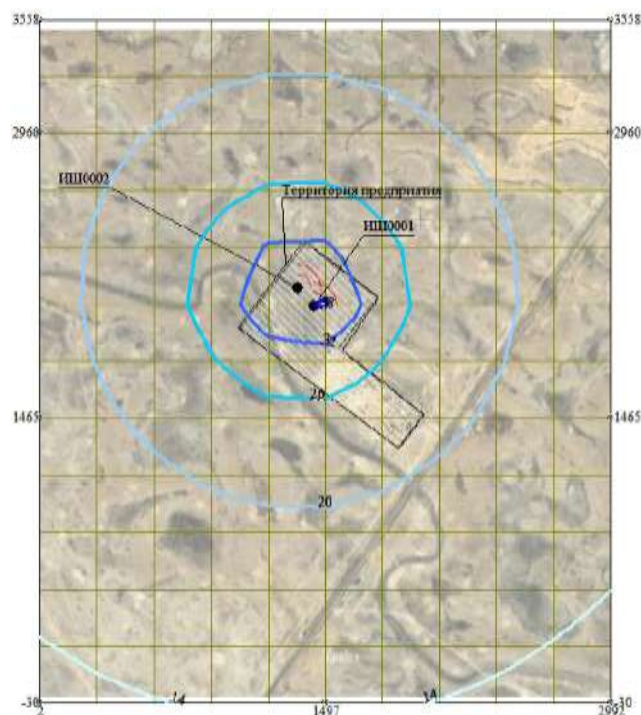
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц

## Период строительства



Макс уровень шума 38 дБ достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ  
14 дБ  
20 дБ  
26 дБ  
32 дБ  
38 дБ

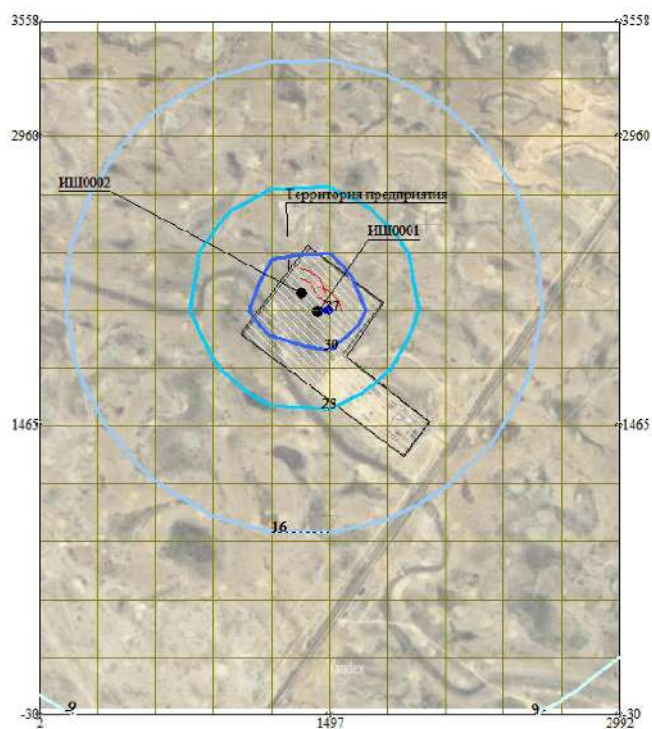
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

## Период строительства



Макс уровень шума 37 дБ достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ  
9 дБ  
16 дБ  
23 дБ  
30 дБ  
37 дБ



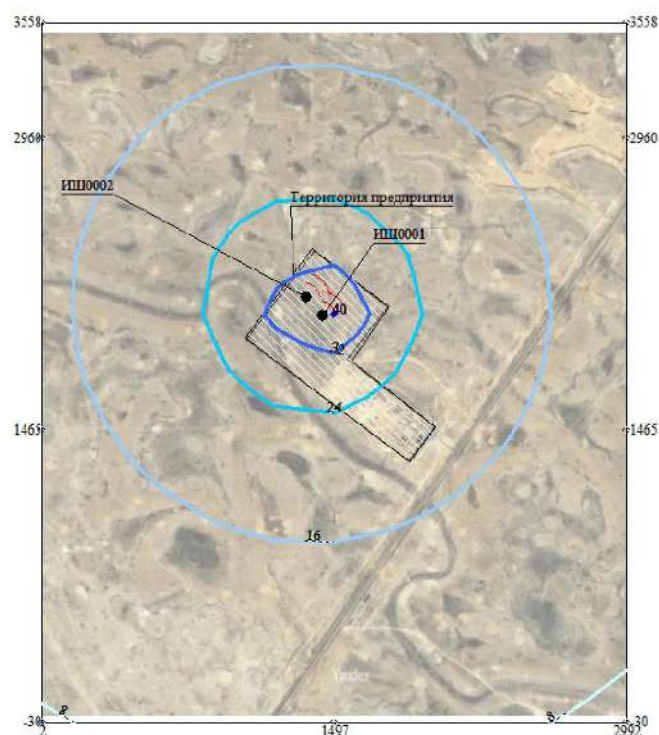
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ.

ПК ОРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц

## Период строительства



Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ

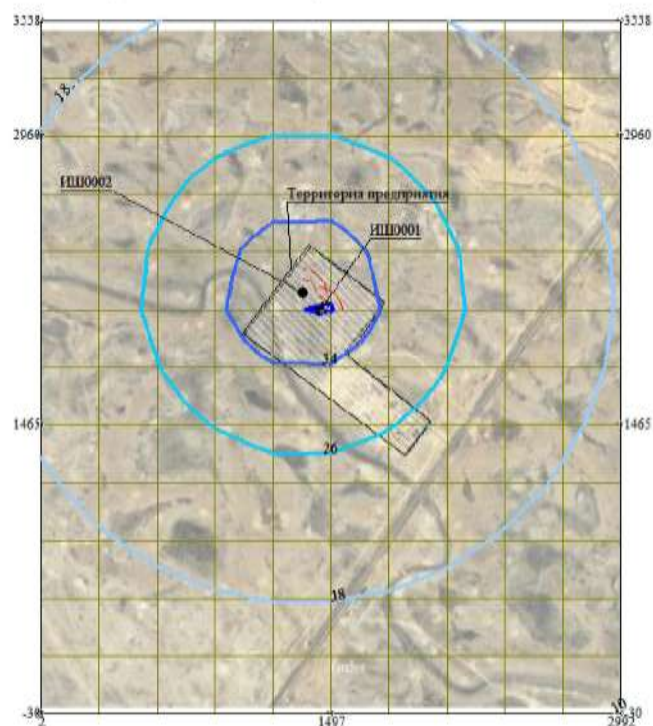
8 дБ  
16 дБ  
24 дБ  
32 дБ  
40 дБ

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размеще  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

## Период строительства



Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ  
10 дБ  
18 дБ  
26 дБ  
34 дБ  
42 дБ

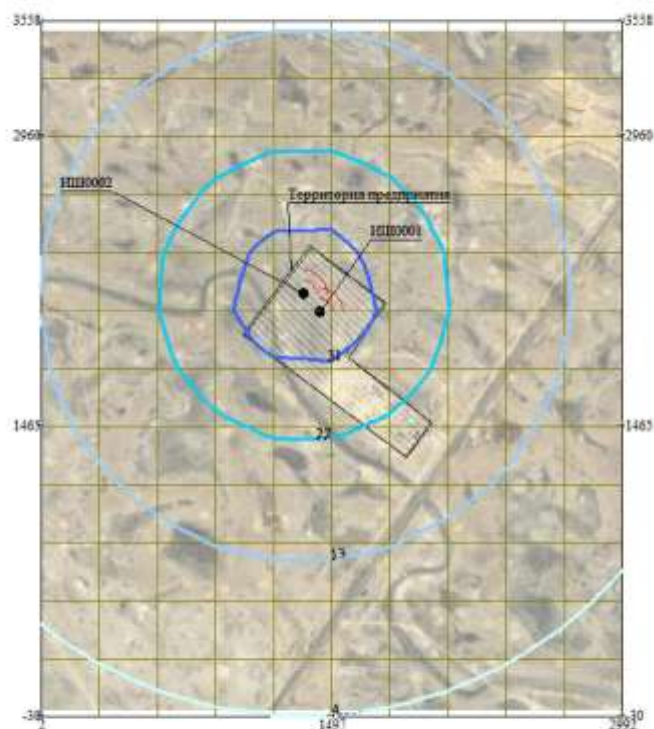
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц

## Период строительства



Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ  
4 дБ  
13 дБ  
22 дБ  
31 дБ

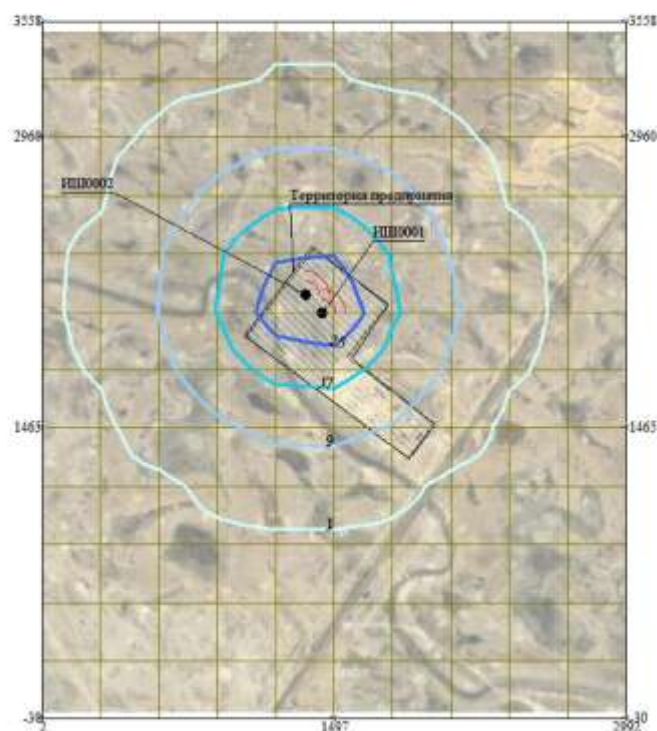
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

## Период строительства



Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ  
1 дБ  
9 дБ  
17 дБ  
25 дБ



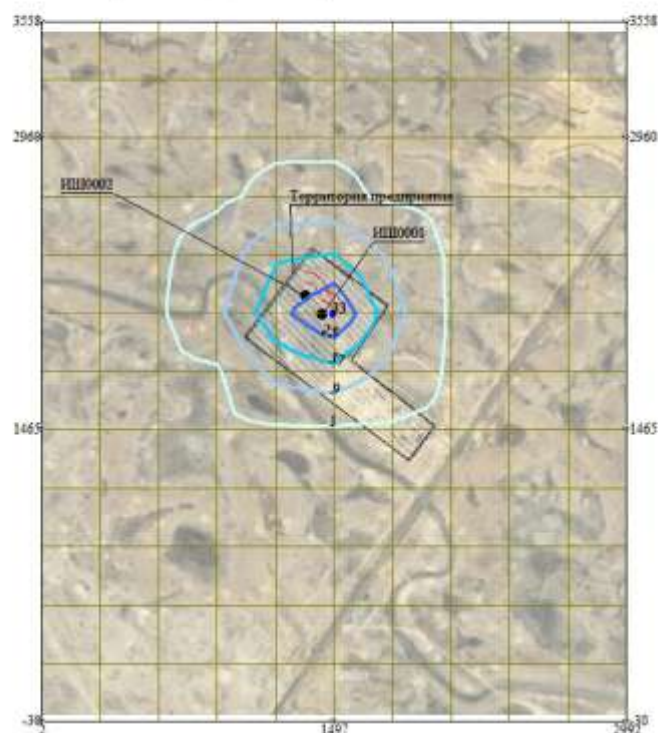
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц

## Период строительства



Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ  
1 дБ  
9 дБ  
17 дБ  
25 дБ  
33 дБ

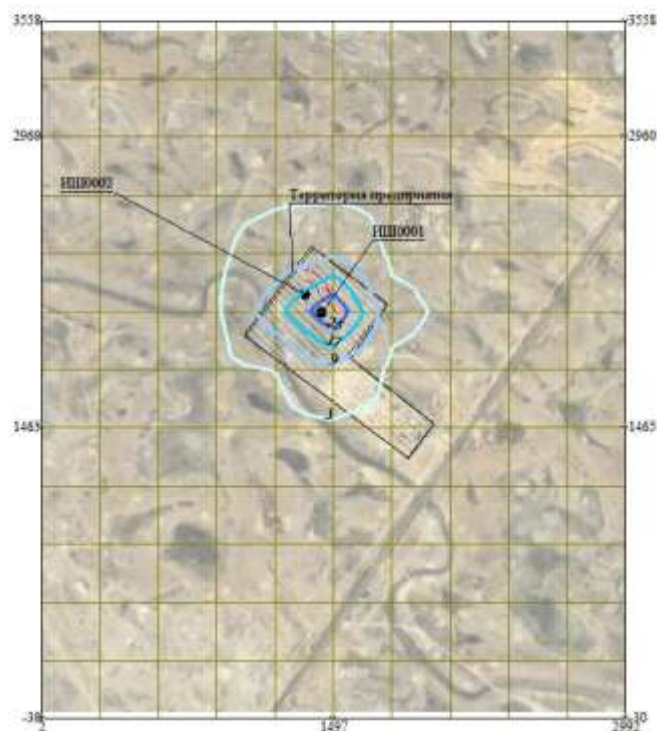
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц

## Период строительства



Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ

1 дБ  
9 дБ  
17 дБ  
25 дБ



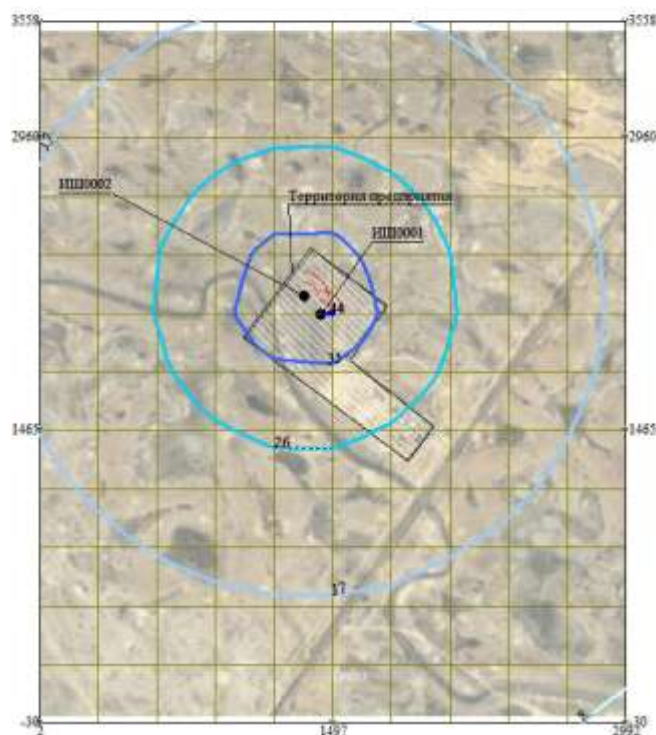
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N010 Экв. уровень шума

## Период строительства



Макс уровень шума 44 дБ(А) достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изофоны в дБ

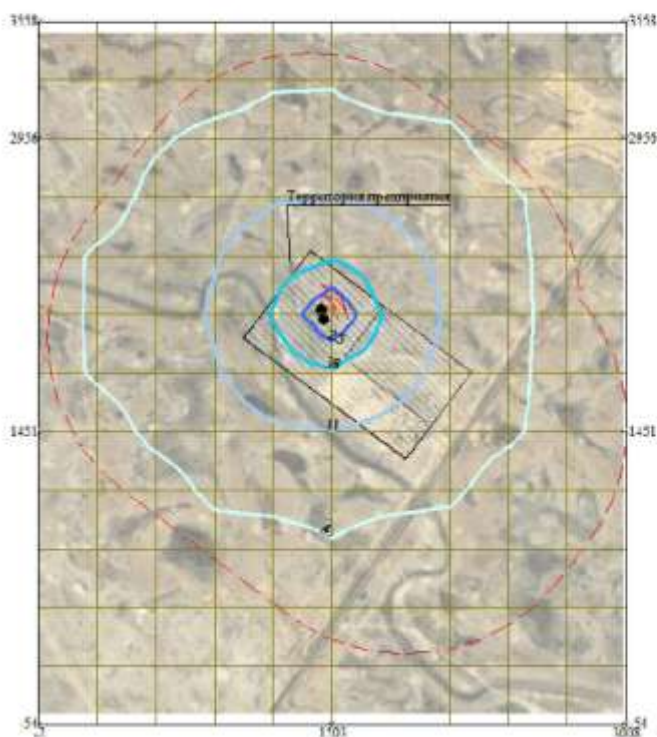
8 дБ  
17 дБ  
26 дБ  
35 дБ  
44 дБ

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Макс уровень шума 32 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

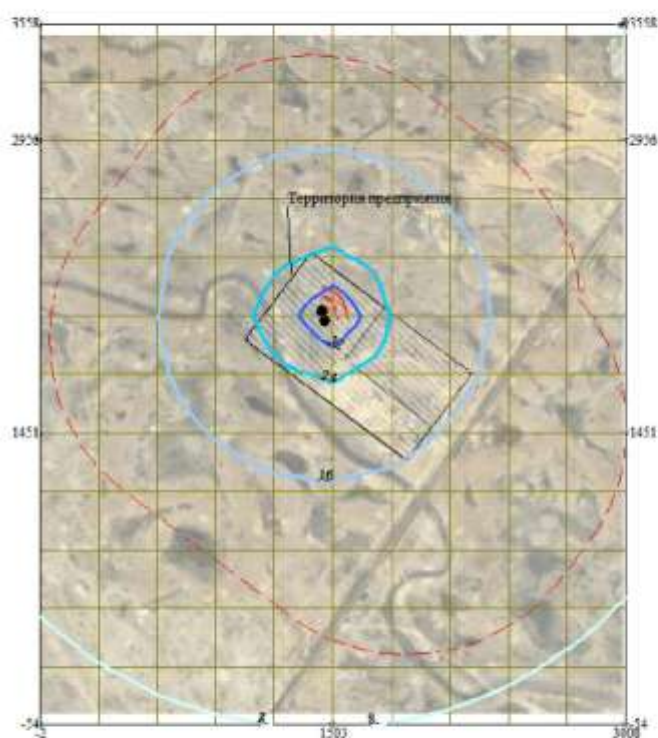
0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изофоны в дБ  
— 4 дБ  
— 11 дБ  
— 18 дБ  
— 25 дБ

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

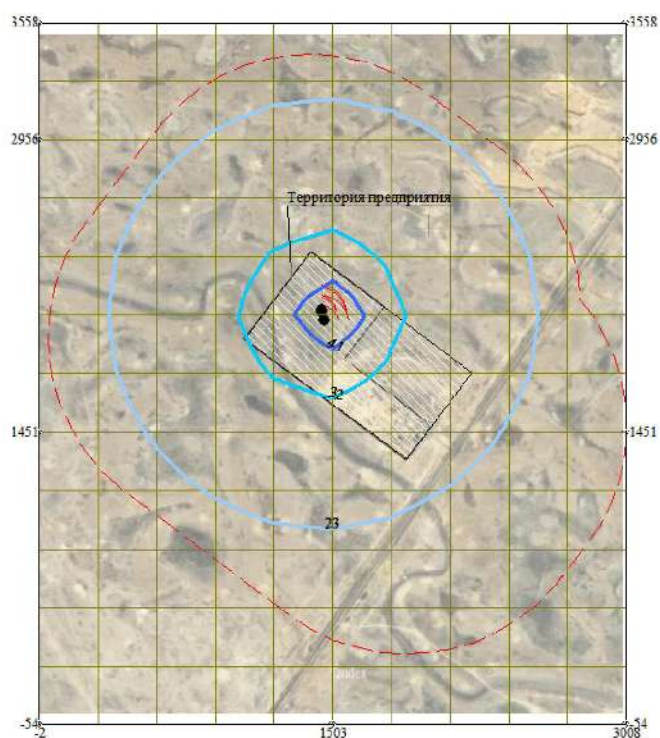
Изофоны в дБ  
8 дБ  
16 дБ  
24 дБ  
32 дБ

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ОРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Макс уровень шума 50 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

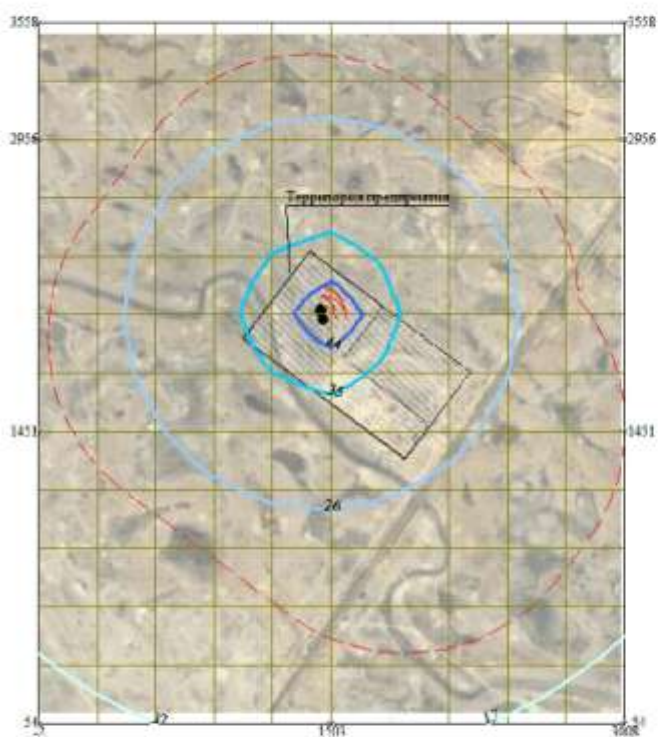
Изофоны в дБ  
— 23 дБ  
— 32 дБ  
— 41 дБ



Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Макс уровень шума 53 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,

шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изофоны в дБ

17 дБ

26 дБ

35 дБ

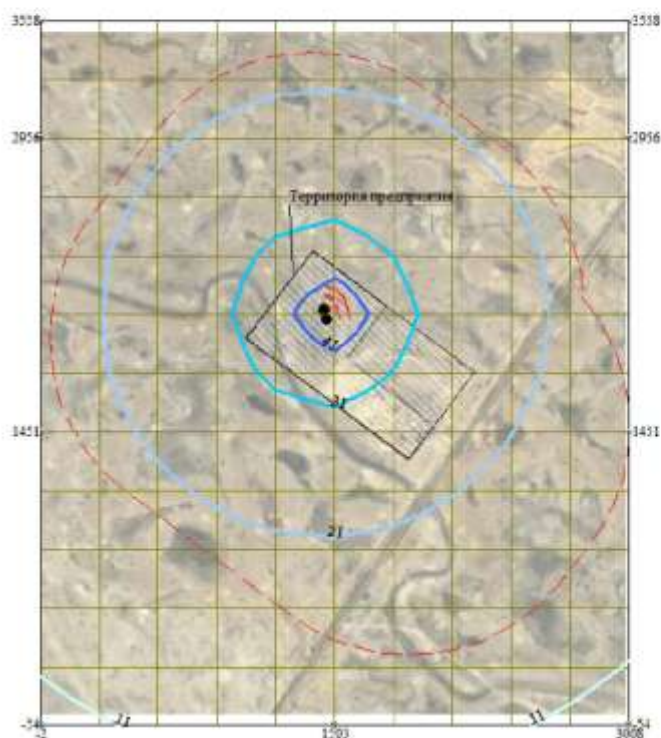
44 дБ

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Макс уровень шума 51 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изофоны в дБ  
11 дБ  
21 дБ  
31 дБ  
41 дБ

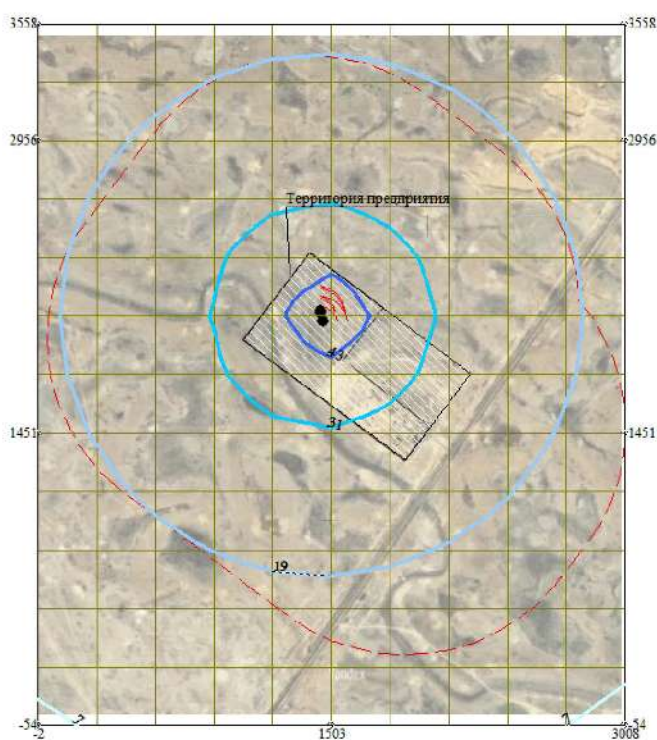


Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Макс уровень шума 55 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

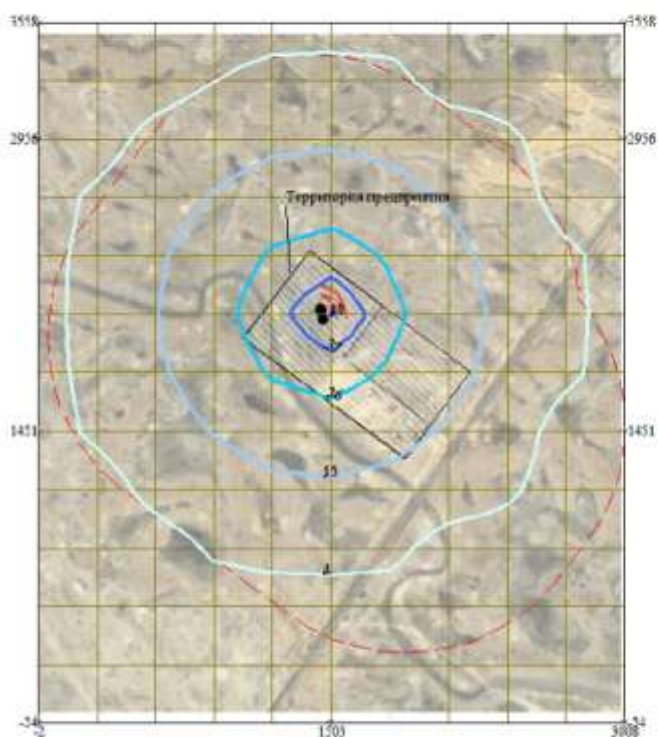
Изофоны в дБ  
— 7 дБ  
— 19 дБ  
— 31 дБ  
— 43 дБ

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Макс уровень шума 48 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изофоны в дБ

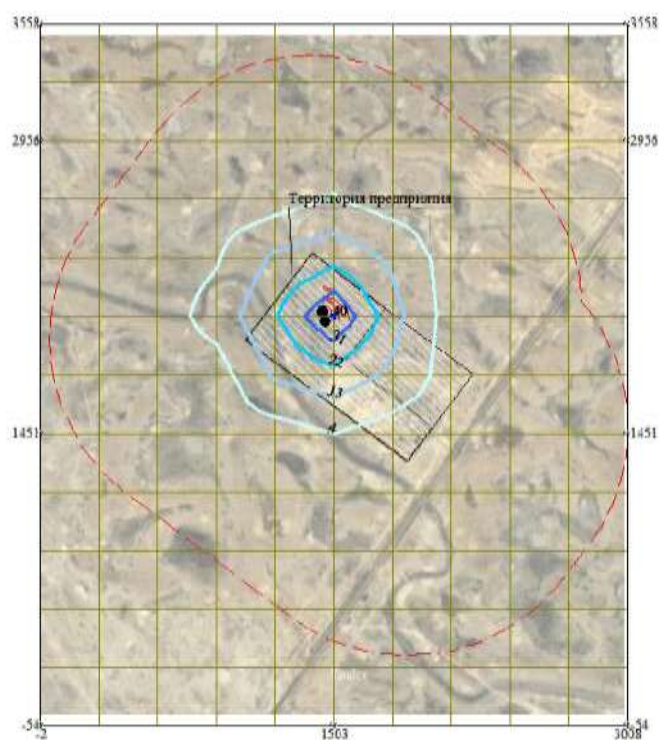
4 дБ  
15 дБ  
26 дБ  
37 дБ  
48 дБ

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изофоны в дБ

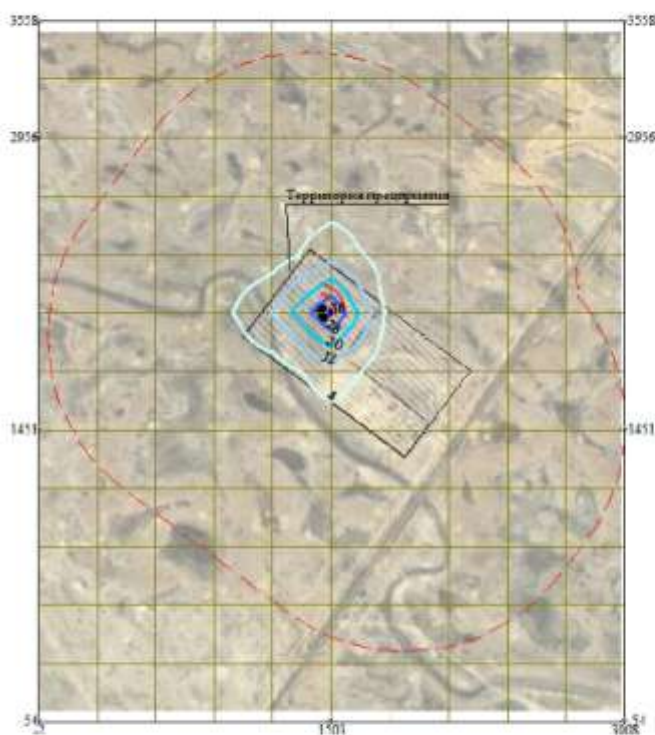
4 дБ  
13 дБ  
22 дБ  
31 дБ  
40 дБ

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "В/Д", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



Макс уровень шума 36 дБ достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изофоны в дБ  
— 4 дБ  
— 12 дБ  
— 20 дБ  
— 28 дБ  
— 36 дБ

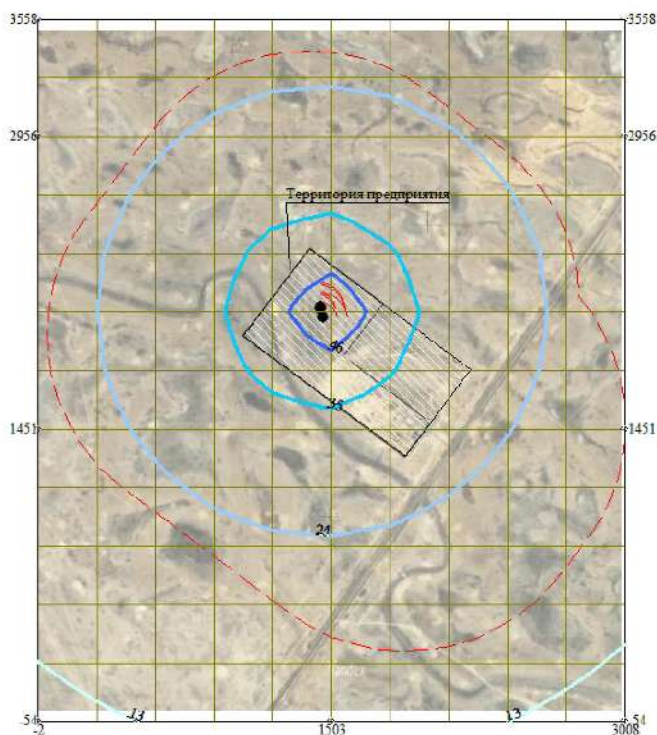


Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N010 Экв. уровень шума



Макс уровень шума 57 дБ(А) достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изофоны в дБ  
13 дБ  
24 дБ  
35 дБ  
46 дБ

### 3.3.3. Анализ результатов расчета уровней звукового воздействия

Результатами расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука  $L_a$ .

Информация по результатам расчетов на период строительства и эксплуатации на границе СЗЗ представлена в таблицах 3.3.3 – 3.3.12, а также на шумовых картах.

Результаты расчетов на период строительства и эксплуатации показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука  $L_a$  на границе СЗЗ, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно СанПиНу РК № 3.01.030-97\* «Предельно-допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Таким образом, шум, создаваемый работой оборудования Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период строительства и эксплуатации, не оказывает воздействия на здоровье населения селитебных территорий, находящихся на значительном удалении от территории предприятия.

### 3.3.4. Выводы

При выполнении всех мероприятий уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения, освещенности) на персонал, население ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНИПами и требованиями международных документов.

Принятые проектные решения по позволяют минимизировать возможные негативные физические воздействия на население ближайших населенных пунктов и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду в штатной ситуации, приведенной в разделе 3.1, для оценки значимости воздействия физических факторов на окружающую среду при выполнении строительства и эксплуатации Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) приняты три параметра: *интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб*.

Воздействие физических факторов на окружающую среду в период проведения строительных работ оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*;
- временной масштаб – *средней продолжительности (2 балла)*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначительная (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – воздействие **низкое**.

Воздействие физических факторов на окружающую среду в период эксплуатации оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*;
- временной масштаб – *многолетней продолжительности (4 балла)*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначительная (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие **низкое**.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия физических факторов на окружающую среду при проведении строительных работ и эксплуатации Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) определена как **«низкая»**.



### **3.4. Оценка возможного воздействия на поверхностные и подземные воды**

Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод при реализации проектных решений, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и отходами, соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод района при разработке подраздела определен режим водопотребления и водоотведения.

Вблизи рассматриваемой площадки нет поверхностных водных объектов. Ближайшим пресноводным поверхностным водотоком является р. Урал, протекающая примерно в 37 км западнее площадки КППиРО. Протоки Урала - Соколов, Актюбинка 1, Актюбинка 2 и др. расположены на расстоянии более 25 км. Территория размещения объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Грунтовые воды на участке работ до 5,0 м вскрыты на глубине 1,8-3,2 м (на период изысканий – декабрь месяц 2024 года). Вода относится к группе рассолов, с хлоридно-натриево-кальциевым типом засоления. Грунтовые воды на территории расположения КППиРО не пригодны для хозяйственно-питьевого использования из-за высокой природной минерализации. Территория КППиРО находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения, поэтому влияние от намечаемой деятельности подземные воды питьевого водоснабжения исключено.

В проекте приняты технологические решения, исключающие:

- нерациональное использование водных ресурсов;
- загрязнение поверхностных или подземных вод.

#### **3.4.1. Характеристика источника водоснабжения и потребность в водных ресурсах**

##### **Период строительства**

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд работающих потребуется вода технического и питьевого качества.

Согласно ПОС на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена привозная вода-бутилированная. На технические нужды вода привозная спецавтотранспортом

Доставка питьевой воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования и привозная вода должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства, т.е. отвечать гигиеническим нормативным требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и соответствовать требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Перед началом строительных работ Подрядчику необходимо заключить договора на поставку воды.

Проживание и приготовление пищи на строительной площадке не предусмотрено, питание организовано в ближайшей столовой по договору. Доставка персонала осуществляется на строительную площадку автобусами. Работающий персонал обеспечивается санитарно-бытовыми помещениями и устройствами. Душевые сетки – существующие от сетей КППиРО.

Согласно Проекту организации строительства (далее - ПОС) общая продолжительность составляет 3 месяцев или 89 дней. Начало строительства объекта февраль 2026г. Общее количество строительного персонала составляет 60 человек, в том числе ИТР, служащие, МОП и охрана - 10 чел, рабочие -50 чел.

Расход воды на хоз-питьевые нужды определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В. Б: норма воды для рабочих – 25 л/сут; ИТР, МОП, охрана и служащие – 16 л/сут; душевая сетка в смену – 500 л/смена.

Хоз-бытовые стоки будут направлены на установку КОС - 100 м<sup>3</sup> на КППиРО.

Вода технического качества – будет использована на производственные нужды: пылеподавление – 100 м<sup>3</sup>, для гидроиспытания трубопроводов и емкостного оборудования – 292 м<sup>3</sup>. После гидроиспытания вода из резервуара будет направлена на установку БМК на КППиРО.

Заливка радиаторов автотранспорта на стройплощадке не производится. Планируется использование готового, привозного бетона, поэтому расход воды на его приготовление не учитывается.

### **Период эксплуатации**

Проектируемые сооружения размещаются на существующей площадке КППиРО. На КППиРО предусмотрены прием, подготовка, хранение (накопление) и переработка различными методами отходов производства и потребления, а также сточных вод.

Целью проекта является расширение и модернизация существующего комплексного полигона переработки и размещения отходов, предназначенного для приема, временного хранения, сортировки, переработки, обеззараживания и захоронения отходов производства и потребления и переработки сточных вод.

Доставка отходов и сточных вод (в т. ч. нефтесодержащих стоков, хим. загрязненных стоков, производственных стоков, отходов бурения и т. п.), образующихся как на собственных объектах, так и на объектах Заказчиков, осуществляется спецавтотранспортом Компании либо самих Заказчиков.

Прием сточных вод осуществляется в соответствии внутренними процедурами Компании.

### **Водопотребление**

Водоснабжение КППиРО осуществляется на основании договоров WD-121\_2020 с ИП «Уразбаева» и WD-141-1\_2020 (№2047) с КГП «Атырау облысы Су Арнасы».

На период эксплуатации проектируемых объектов предусматривается водоснабжение для следующих целей:

- хозяйственно-питьевых нужд;
- производственных нужд;
- пожаротушения.

### **Хоз-питьевые нужды**

На период эксплуатации для хозяйственно-питьевых нужд работающих потребуется вода питьевого качества. Поставка питьевой воды осуществляется на основании заключённых договоров.

Для функционирования проектируемых сооружений планируется привлечь персонал в кол-ве 22 человек/сутки. Режим работы объектов, рассматриваемых данным проектом-330 дней.

Объем водопотребления на период эксплуатации определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В.

Уборка помещений включена в норму водопотребления персонала (см. Примечание 1 Приложение В, СП РК 4.01-101-2012). Норма потребления воды – 25 л/сутки на 1 человека.

### **Производственные нужды**

На период эксплуатации для производственных нужд проектируемых объектов потребуется вода технического качества. Вода технического качества будет использована на производственные нужды: для приготовления цементного раствора стабилизации химических отходов, стабилизации концентрированного кубового остатка, на промывку/пропарку резервуаров, тары и отходов.

Снабжение технической водой - привозное. Также может применяться условная чистая вода, поступающая от Заказчиков либо очищенная на собственном очистном сооружении БМК. Для хранения технической воды могут быть использованы очищенная от загрязнений тара либо другие емкости, устанавливаемые в непосредственной близости от участка работ.

При стабилизации химических отходов вода потребуется для приготовления цемента. Для приготовления необходимо смешать цемент, наполнитель (ПГС, переработанный грунт, отходы сортировки) и вода (при необходимости используются стоки, очищенные на собственных установках) в соотношении 1:3:3. На 1 тн. отходов потребуется ориентировочно: 0,33тн цемента, 1тн наполнителя и 1 м<sup>3</sup> воды. Объем воды для приготовления цементного раствора – 1200 м<sup>3</sup>/год.

Для стабилизации концентрированного кубового остатка необходимо смешать цемент, наполнитель (ПГС, переработанный грунт, отходы сортировки) и воду (при необходимости используются стоки, очищенные на собственных установках) в соотношении 1:3:3. На 1 тн. отходов потребуется ориентировочно: 0,33тн цемента, 1тн наполнителя и 0,8 м<sup>3</sup> воды (с учетом влажности концентрированного кубового остатка). Объем воды для приготовления цементного раствора – 1600 м<sup>3</sup>/год.

Промывка/пропарка производится при помощи ППУ-передвижная паровая установка, в количестве 2 штук.

**Промывка/пропарка резервуаров в резервуарном парке**

По мере необходимости резервуары очищаются от осадков и проводится их промывка/пропарка с помощью передвижной ППУ.

**Промывка/пропарка резервуаров тары**

Отходы тары различной от используемых химических реагентов, по мере накопления, направляются на дальнейшую термическую переработку на КУО или промывку/пропарку.

**Промывка/пропарка проводится для твердых загрязненных отходов.**

Промывка/пропарка отходов осуществляется водой/водяным паром в стальной емкости объемом 1,15 м<sup>3</sup>, внутри которой под наклоном установлена рама с закрепленной на ней съемной фильтрующей решеткой. В зависимости от вида отходов могут применяться фильтрующие решетки с различными размерами отверстий – от 0,5 до 2 см. При размере отходов менее 0,5 см может применяться пластиковая сетка, накладываемая на подходящую фильтрующую решетку. При необходимости могут использоваться 2 и более аналогичные емкости с фильтрующими решетками.

**Расчет объемов потребления воды при промывке/пропарке резервуаров, тары и твердых  
загрязненных отходов с помощью передвижной ППУ**

На период эксплуатации будет задействовано 2 единицы ППУ - ПУ-4 1600/100 ПС.

Паропроизводительность ППУ составляет 1600 кг/час. Время работы ППУ 10 часов в сутки.

$V_{м3/сут} = 1600/1000 \times 10 \times 2 \text{ шт} = 32 \text{ м}^3/\text{сут}$ , 10560 м<sup>3</sup>/год.

**Противопожарное водоснабжение**

Источником противопожарного водоснабжения являются 2 полузаглубленных стальных резервуара объемом 50 м<sup>3</sup>, заполняемые водовозами. Резервуары снабжены приборами контроля верхнего и нижнего уровней.

Резервуары предусмотрены в полузаглубленном исполнении, где сверху досыпается насыпь местным грунтом.

Забор воды непосредственно на пожаротушение предусматривается из "мокрого" колодца диаметром 1,5 м рядом с резервуаром. Откачка пожарной воды из мокрого колодца предусматривается пожарной мотопомпой (переносной) марки МП 10\70. Все колодцы приняты железобетонные сборные согласно серии ТПР 901-09-11.84 (Водопроводные круглые колодца). Мокрый колодец — это колодец, в который при пожаре заполняется водой самотеком от резервуара пожарной воды до откачки.

Колодцы запроектированы вдоль дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Расстояние между колодцами составляет не более 200 м. Количество колодцев – 3 шт по 5 м<sup>3</sup> каждый. Для подачи воды из «мокрых» колодцев проектом предусмотрена передвижная мотопомпа «Гейзер». Забор воды предусмотрен из "мокрых" колодцев при открытии задвижки перед ними.

**Водоотведение**

Для отвода сточных вод с проектируемых объектов предусмотрена система производственно-дождевой канализации. Бытовая канализация- существующие сети.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться следующие сточные воды:

- хозяйственно-бытовые;
- производственно-дождевые.

**Хозяйственно-бытовые сточные воды**

Хоз-бытовые сточные воды отводятся по существующей схеме бытовой канализации на собственные очистные сооружения.

**Производственно-дождевые сточные воды**

В процессе переработки отходов и сточных вод будут образовываться производственные и дождевые сточные воды.

**Площадка резервуарного парка приема, накопления и переработки агрессивных и неагрессивных производственных стоков и жидких отходов**

Проектируемый резервуарный парк предназначен для приема, временного хранения (накопления) жидких, нефтесодержащих отходов, отходов бурения и сточных вод, нефтесодержащих стоков, хим. загрязненных стоков и т. п., а также предварительной переработки до момента их передачи на дальнейшую переработку.

Приемная мощность резервуарного парка и приемных резервуаров -270 000 т/год. По мере необходимости резервуары очищаются от осадков и проводится их промывка/пропарка с помощью передвижной ППУ.

**В процессе предварительной подготовки отходов и сточных вод, а также очистки резервуаров образуются сточные воды:**

- сточные воды, далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м<sup>3</sup>/час и 100 м<sup>3</sup>/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м<sup>3</sup>/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Ориентировочный объем – 263000 м<sup>3</sup>/год.

Откачка и перевозка сточных вод из резервуарного парка осуществляется через насосные станции или автоцистернами.

Для работы переносных насосов в резервуарном парке проектом предусмотрена установка Компрессора марки XAVS 450. Дизельный компрессор Атлас Копко XAVS 450 с давлением 14 бар и производительностью 12,1 м<sup>3</sup>/мин предназначен для снабжения сжатым воздухом оборудования для буровых и абразивоструйных работ.

Насосные станции (НС) предусмотрены в ЖБ колодцах по серии ТП 901-09-11.84 «Водопроводные колодцы. Колодцы прямоугольные из бетона» Насосы предусмотрены марки ЦНС(к) 25–80 с расходом 20м<sup>3</sup>/час и напором Н=15-25 метров (1 рабочий, 1-резервный). Для НС-1 и НС-2 предусмотрены колодца с размерами 2,5х2,5х2,65 м и для НС-3 колодец с размерами 2,5х4,0х2,75 м. Серийные колодца согласно ТП 901-09-11.84 собираются из сборных ж/б элементов (плита днища и плиты перекрытия) и стены колодцев монолитные. Трубопроводы в насосных станциях предусмотрены из труб по ГОСТ 8732–78.

**Установка предварительной очистки производственных стоков и жидких отходов УОС-020.**

Установка предварительной очистки жидких отходов и производственных стоков (в дальнейшем «Установка») предназначена для нейтрализации (при необходимости), а также для удаления нефтепродуктов, жиров, взвешенных и органических веществ из производственных сточных вод и жидких отходов предприятий нефтеперерабатывающей, нефтедобывающей, пищевой промышленности и иных, схожих по составу отходов и сточных вод.

Для повышения степени очистки на установке предусмотрена возможность применения реагентов (кислот, щелочей, флокулянтов, коагулянтов). Марка, концентрация и доза применяемых реагентов зависит от качественных и количественных характеристик сточных вод и отходов и требует подбора для каждого вида стоков.

Установка может применяться как самостоятельное оборудование, так и в качестве вспомогательного оборудования предварительной подготовки стоков перед очистными сооружениями.

Климатическое исполнение: О-4 по ГОСТ 15150–69.

Установка в данном исполнении предназначена для комбинированного размещения. Часть установки размещается внутри помещения с возможностью обслуживания в пределах высоты и по периметру (флотационная ванна, блок дозирования реагентов, дегидратор, шкафы управления), часть установки размещается на прилегающей территории (песколовка, буферная емкость, станция нейтрализации, емкость подготовленной воды).

Помещение (контейнер) обеспечено вытяжной вентиляцией, освещением, пожарной сигнализацией, а также системой сигнализации газоанализатора при превышении допустимой концентрации опасных газов.

Планируемая мощность установки - 160 000 м<sup>3</sup>/год.

Установка представляет собой комплект оборудования комбинированного размещения. Часть оборудования размещается в контейнерах, остальное на открытом воздухе.

Основные узлы Установки:

- Песколовка – предназначена для осаждения тяжелых частиц (песок, нерастворимые твердые включения и т. д.).
- Буферная емкость – предназначена для усреднения стока и, при необходимости, его нейтрализация.
- Трубчатый смеситель – предназначен для смешивания реагентов с усредненным стоком.
- Флотационная ванна – предназначена для подготовки стоков (предварительной очистки). Во флотационной ванне происходит основной процесс очистки (смешение, флотация, отстой и сепарация загрязнений).

В помещении (утепленном контейнере) предусмотрена система вытяжной вентиляции, оборудованная вытяжными зонтами, сборным воздуховодом, вытяжным вентилятором, газоанализатором. В случае превышения концентраций (ПДК) по сероводороду или меркаптанам произойдет автоматическое включение вытяжной вентиляции.

Управление процесса очистки осуществляется со шкафа управления флотационной установкой, шкафа управления дегидратором, шкафа управления шнековым насосом.

Эффективность очистных сооружений приведена в таблице 3.4.1.

**Таблица 3.4.1. Эффективность очистных сооружений предварительной очистки сточных вод УОС-20**

| №  | Наименование показателя                         | Концентрация до очистки, мг/л | Концентрация после очистки, мг/л | Степень очистки % |
|----|-------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| 1  | pH                                              | 1 - 14                        | 6,5-8,5                          |                   |
| 2  | Взвешенные вещества                             | 3000,00                       | 372,00                           | 87,60             |
| 3  | БПКпол                                          | 1000,00                       | 228,00                           | 77,20             |
| 4  | Аммоний солевой (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) | 100,00                        | 45,00                            | 55,00             |
| 5  | Азот нитритный                                  | 8,00                          | 3,40                             | 57,50             |
| 6  | Азот нитратный                                  | 100,00                        | 46,00                            | 54,00             |
| 7  | Нефтепродукты                                   | 250,00                        | 3,00                             | 98,80             |
| 8  | Хлориды (анион)                                 | 5000,00                       | 630,00                           | 87,40             |
| 9  | Сульфаты (анион)                                | 1500,00                       | 505,00                           | 66,33             |
| 10 | Железо общ.                                     | 25,00                         | 2,00                             | 92,00             |
| 11 | ХПК                                             | 2500,00                       | 550,00                           | 78,00             |
| 12 | Сероводород                                     | 200,00                        | 4,00                             | 98,00             |
| 13 | Метанол                                         | 80,00                         | 5,00                             | 93,75             |
| 14 | Фенол                                           | 400,00                        | 50,00                            | 87,50             |

#### Схема очистки стоков на УОС-20

Исходные стоки или жидкие отходы (далее - Сток) с большим содержанием механических примесей вакуумными машинами или из приемных резервуаров с помощью насосов подается в песколовку объемом 60 м<sup>3</sup>, где под действием гравитационных сил происходит осаждение тяжелых частиц (в случае отсутствия или незначительного количества механических примесей Сток сразу подается в буферную емкость). Далее Сток насосом подается в буферную емкость объемом 45 м<sup>3</sup>. В случае необходимости нейтрализации Стока, в данную емкость подается раствор кислоты или щелочи. Для приготовления раствора для нейтрализации может быть использована любая кислота или щелочь, применимая для данного Стока. Раствор кислоты или щелочи подается в буферную емкость насосом. Далее нейтрализованный Сток подается на установку напорной флотации. Производительность установки зависит от состава Стока. Перед подачей в камеру флотации происходит дозированная подача реагентов. Концентрация коагулянта, его количество и марка определяются опытным путем для каждого вида стоков перед началом работы. Для обеспечения равномерного смешения реагентов с исходным Стоком и стабильным прохождением реакции, предусмотрен трубчатый смеситель со статическим смешением. Далее происходит дозирование флокулянта (непосредственно перед входом во флотационную ванну). Концентрация флокулянта, его количество и его марка определяются для каждого вида стоков перед началом работы опытным путем.



Во флотационной ванне происходит основной процесс очистки (смешение, флотация, отстой и сепарация загрязнений).

Предварительно очищенный сток самотеком поступает в промежуточную емкость объемом 3 м<sup>3</sup> в установке и далее самотеком в емкость очищенной воды объемом 40 м<sup>3</sup> полузаглубленного исполнения.

Принципиальная схема очистки на УОС-20 представлена на рис. 3.4.1.

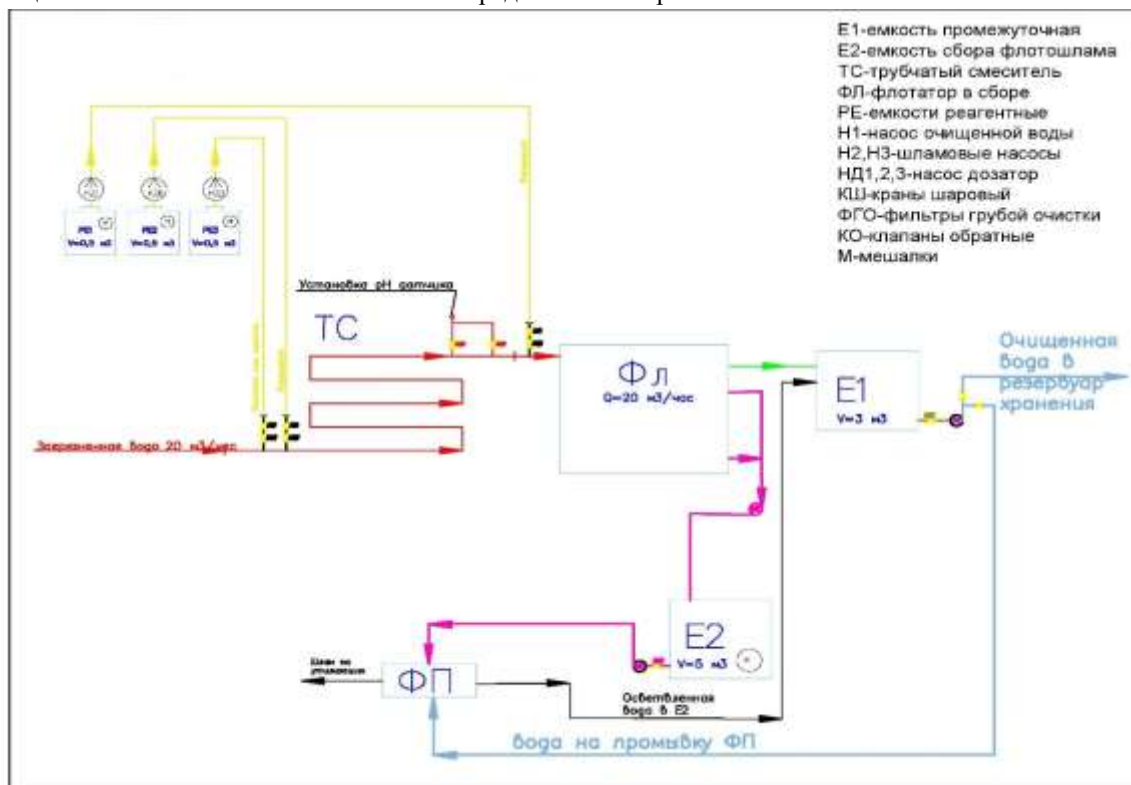


**Рис. 3.4.1 - Принципиальная схема очистки на УОС-20**

**В процессе эксплуатации установки образуются сточные воды:**

- предварительно очищенные сточные воды, далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 100 м<sup>3</sup>/сутки) или КУО (производительностью 30 м<sup>3</sup>/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Ориентировочный объем предварительно очищенных сточных вод – 153 000 м<sup>3</sup>/год

**Площадка для декантирующей центрифуги**

Площадка представляет собой бетонированную территорию, оборудованную дождевыми лотками и предназначена для размещения установки Декантирующей центрифуги, с помощью которой проводится предварительная очистка (переработка физико-механическим (центрифуга) методом) нефтесодержащих отходов, а именно нефтешламов, буровых растворов, загрязненных вод, жидких и пастообразных нефтесодержащих отходов и т. п., предварительная переработка которых значительно снижает объемы нефтезагрязненных отходов.

Установка обеспечивает очистку (переработку) нефтесодержащих отходов со степенью загрязнения до 99%. За счет разделения нефтесодержащих отходов на фракционные составляющие (в т.ч. смесь нефтепродуктов отработанных, нефтесодержащие стоки и нефтесодержащий осадок) идет значительное снижение и перераспределение на дальнейшую переработку объемов нефтезагрязненных отходов, что положительно сказывается на работе установок, предназначенных для окончательной переработки отходов, таких как УЗГ, БМК и т.д. и, соответственно, способствует уменьшению риска загрязнения окружающей среды.

**После предварительной переработки на центрифуге образуются стоки:**



- сточные воды, далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м<sup>3</sup>/час и 100 м<sup>3</sup>/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м<sup>3</sup>/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Ориентировочный объем – 55000 м<sup>3</sup>/год.

**Площадка для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения (далее - площадка приема отходов)**

Производственные сточные воды будут образовываться при переработке источников питания и при промывке/пропарке загрязненных отходов.

Переработка источников питания проводится на площадке для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения. Источники питания (аккумуляторы, кроме свинцовых) сортируют, проводят сегрегацию.

Электролит из аккумуляторов сливают в емкость нейтрализации. Освободившийся корпус аккумулятора и его части промывают водой. Загрязненную воду сливают в емкость нейтрализации.

**При переработке источников питания образуются стоки:**

- Сточная вода после нейтрализации далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м<sup>3</sup>/час и 100 м<sup>3</sup>/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м<sup>3</sup>/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора.. Ориентировочный объем – 100 м<sup>3</sup>/год.

**В процессе промывки/пропарки твердых опасных отходов образуются сточные воды:**

- сточные воды собираются из емкости насосом в отдельную емкость или откачиваются с помощью вакуумной машины. Далее, по мере накопления, направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20м<sup>3</sup>/час и 100м<sup>3</sup>/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30м<sup>3</sup>/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Для временного хранения используются резервуары для сточной воды, расположенные в резервуарном парке на данном объекте.

**Дождевые и талые воды**

В основании площадки приема, подготовки и хранения (накопления) отходов имеется противοfiltrационный экран для предотвращения загрязнения подземных вод и почвенного покрова. Ливневые и талые сточные воды с поверхности площадки будут направляться по дренажной системе в колодец. По мере наполнения колодца сточные воды будут выкачиваться и направляться на временное хранение в проектируемый резервуарный парк и далее направляться на собственную существующую установку БМК производительностью 100 м<sup>3</sup>/сутки, или на собственную существующую установку БМК производительностью 30 м<sup>3</sup>/час, расположенную на Комплексе по управлению отходами (КУО) или в случае поломки оборудования (БМК), плановой остановки оборудования на технический осмотр, сточные воды подлежат передаче сторонним компаниям для дальнейшей очистки.

Отвод дождевых и талых стоков с территории площадки резервуарного парка приема, накопления и переработки агрессивных и неагрессивных производственных стоков и жидких отходов предусмотрен самотеком по спланированной поверхности. С данной территории с помощью уклона бетонного покрытия дождевые и талые стоки попадают в приямок. Следом по трубам поступает в мокрый колодец (септик) объемом 5 м<sup>3</sup>. По мере наполнения септика сточные воды откачиваются вакуумной машиной и направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м<sup>3</sup>/час и 100 м<sup>3</sup>/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м<sup>3</sup>/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора.

Дождевые и талые стоки с площадки для декантирующей центрифуги собираются в приямки, уклон поверхности бетонной площадки размерами 27,0х20,05 м, затем стоки самотеком попадают в мокрый колодец (септик) объемом V=2,5 м<sup>3</sup> в количестве 1 шт. По мере наполнения септика сточные воды откачиваются вакуумной машиной и направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенных на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м<sup>3</sup>/час и 100 м<sup>3</sup>/сутки соответственно) или КУО

(производительностью 30 м<sup>3</sup>/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора.

Расчет дождевых и талых вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется в соответствии Методикой расчёта сброса ливневых стоков с территории населённых пунктов и предприятий, приказ МООС РК от 5.08.2011 г. № 203-п:

$$W_r = W_d + W_T,$$

где

$W_d$ ,  $W_T$  – среднегодовой объём дождевых, талых вод соответственно, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объём дождевых ( $W_d$ ) и талых ( $W_T$ ) вод, стекающих с территории промышленной площадки, определяется по формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F,$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot F,$$

где  $F$  – площадь стока, 5,5232 га (5,0384 га – площадь застройки, 0,4848 га- дорожных покрытий и тротуаров);

$h$  – годовое количество осадков, принято по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.):

–  $h_T$  годовой слой осадков за холодный период года - 73 мм;

–  $h_d$  годовой слой осадков за теплый период года - 103 мм.

$$h = 103 + 73 = 176 \text{ мм};$$

$\Psi$  – общий коэффициент стока дождевых вод - 0,8.

*Количество дождевых и талых вод за год составит:*

$$W_r = (10 \times 5,5232 \times 176 \times 0,8) / 1000 = 7,777 \text{ тыс. м}^3/\text{год}.$$

### 3.4.2. Водный баланс объекта

#### Период строительства

Объём водопотребления на период строительства объекта определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В., ПОС.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения в период намечаемых работ приведены в таблице 3.4.2. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 3.4.3.

#### **Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства**

**Водопотребление, всего – 0,606 тыс.м<sup>3</sup>/период, из них:**

- на хозяйственно-питьевые нужды – 0,214 тыс. м<sup>3</sup>/период;
- на производственные нужды – 0,392 тыс. м<sup>3</sup>/период.

**Водоотведение, всего – 0,506 тыс.м<sup>3</sup>/период, в том числе:**

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 0,214тыс. м<sup>3</sup>/период;
- производственные сточные воды- 0,292 тыс. м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 0,606 тыс. м<sup>3</sup>/период – 0,506 тыс. м<sup>3</sup>/период = 0,100 тыс. м<sup>3</sup>/период (безвозвратное потребление воды при пылеподавлении).**

Таблица 3.4.2 Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства

| №<br>п/п | Наименование<br>потребителей                                                 | Кол-во | Норма<br>расхода<br>воды, л | Кол-<br>во<br>дней | Всего<br>водопотребление |           | Водопотребление, в том числе:        |           |                                         |           | Всего<br>водоотведение |           | Водоотведение, в том числе: |           |                             |           | Безвозвратные<br>потребление |        | Примечание                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|------------------------------|--------|----------------------------------------|
|          |                                                                              |        |                             |                    |                          |           | Свежая вода<br>питьевого<br>качества |           | Свежая вода<br>технического<br>качества |           |                        |           | Бытовые<br>сточные воды     |           | Производственные<br>сточные |           |                              |        |                                        |
|          |                                                                              |        |                             |                    | м³/сут                   | м³/период | м³/сут                               | м³/период | м³/сут                                  | м³/период | м³/сут                 | м³/период | м³/сут                      | м³/период | м³/сут                      | м³/период |                              |        |                                        |
| 1        | 2                                                                            | 3      | 4                           | 5                  | 6                        | 7         | 8                                    | 9         | 10                                      | 11        | 12                     | 13        | 14                          | 15        | 16                          | 17        | 18                           | 20     | СП РК 4.01-<br>101-2012<br>Прилож. Б,В |
| 1.       | Рабочие,чел                                                                  | 50     | 25                          | 89                 | 1,25                     | 111       | 1,25                                 | 111       |                                         |           | 1,25                   | 111       | 1,25                        | 111       |                             |           |                              |        |                                        |
| 2.       | ИТР,служащие,<br>охрана. МОП, чел                                            | 10     | 16                          | 89                 | 0,16                     | 14        | 0,16                                 | 14        |                                         |           | 0,16                   | 14        | 0,16                        | 14        |                             |           |                              |        |                                        |
| 3.       | Душевая сетка, шт                                                            | 2      | 500                         | 89                 | 1                        | 89        | 1,00                                 | 89        |                                         |           | 1,00                   | 89        | 1,00                        | 89        |                             |           |                              |        |                                        |
| 4.       | Итого на<br>хозяйственно-<br>питьевые нужды:                                 |        |                             |                    | 2,41                     | 214       | 2,41                                 | 214       | 0,00                                    | 0,00      | 2,41                   | 214       | 2,41                        | 214       | 0,00                        | 0,00      | 0,00                         | 0,00   |                                        |
| 5.       | Пылесопдавление<br>на строительной<br>площадке                               |        | 100 м3                      | 89                 | 1,12                     | 100       |                                      |           | 1,12                                    | 100       |                        |           |                             |           |                             |           | 1,12                         | 100    | ПОС                                    |
| 6.       | Гидравлическое<br>испытание<br>трубопроводов и<br>емкостного<br>оборудования |        | 292 м3                      | 89                 | 3,28                     | 292       |                                      |           | 3,28                                    | 292       |                        |           |                             |           | 3,28                        | 292       |                              |        | ПОС                                    |
| 7.       | Итого на<br>производственные<br>нужды:                                       |        |                             |                    | 4,40                     | 392,00    | 0,00                                 | 0,00      | 4,40                                    | 392,00    | 0,00                   | 0,00      | 0,00                        | 0,00      | 3,28                        | 292,00    | 1,12                         | 100,00 |                                        |
| 8.       | Всего:                                                                       |        |                             |                    | 6.81                     | 606.00    | 2.41                                 | 214.00    | 4.40                                    | 392.00    | 2.41                   | 214.00    | 2.41                        | 214.00    | 3.28                        | 292.00    | 1.12                         | 100.00 |                                        |

Таблица 3.4.3 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

| Производство         | Всего | Водопотребление, тыс.м³/период |                            |                |                            |                               |                           | Водоотведение, тыс.м³/период |                                          |                               |                                   |            |
|----------------------|-------|--------------------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                      |       | На производственные нужды      |                            |                |                            | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего                        | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |
|                      |       | Свежая вода                    |                            | Оборотная вода | Повторно-используемая вода |                               |                           |                              |                                          |                               |                                   |            |
|                      |       | всего                          | в т.ч. питьевого качества* |                |                            |                               |                           |                              |                                          |                               |                                   |            |
| 1                    | 2     | 3                              | 4                          | 5              | 6                          | 7                             | 8                         | 9                            | 10                                       | 11                            | 12                                | 13         |
| Период строительства | 0,606 | 0,392                          |                            |                |                            | 0,214                         | 0,100                     | 0,506                        |                                          | 0,292                         | 0,214                             |            |

### **Период эксплуатации**

Объем водопотребления на период эксплуатации определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В. и данных ОПЗ. Расчет объемов водопотребления и водоотведения эксплуатации проектируемых объектов приведен в таблице 3.4.4. Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 3.4.5.

#### **Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации**

**Водопотребление, всего – 339,768 тыс.м<sup>3</sup>/год, из них:**

- Производственные нужды – 331,460 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе:
  - Повторное использование очищенных сточных вод на собственные нужды - 13,360 тыс. м<sup>3</sup>/год.
  - Прием сточных вод по договорам, образование сточных вод в процессе подготовки/переработки отходов и сточных вод -318,100 тыс. м<sup>3</sup>/год.
  - Дождевые и талые воды - 7,777 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Разовое заполнение пожарных резервуаров – 0,1 тыс. м<sup>3</sup>/год (в балансе не участвует).

- Хоз-бытовые нужды - 0,531 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе 0,349 на полив твердых покрытий повторное использование очищенных сточных вод.

**Водоотведение, всего – 336,619 тыс. м<sup>3</sup>/год, из них:**

- Хозяйственно-бытовые сточные воды – 0,182 тыс. м<sup>3</sup>/год (на очистные сооружения предприятия).
- Производственно-дождевые сточные воды – 336,437 тыс. м<sup>3</sup>/год.
- Повторное использование очищенных сточных вод на собственные технологические нужды – 13,709 тыс. м<sup>3</sup>/год (в балансе не участвуют).

**Баланс: 339,768 тыс. м<sup>3</sup>/год – 336,619 тыс. м<sup>3</sup>/год = 3,149 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе безвозвратное потребление воды:**

- 0,349 тыс. м<sup>3</sup>/год – при поливе твердых покрытий;
- 13,360 тыс.м<sup>3</sup>/год - на технологические нужды.

Таблица 3.4.4. Расчет водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

| № п/п | Наименование потребителей                                                              | Кол-во    | Норма расхода воды, л | Кол-во дней           | Всего водопотребление, м³/год | Водопотребление, в том числе:  |                                   |                       |                                                                    |                                                                                                                 | Всего водоотведение, | Водоотведение, в том числе:              |                                                     | Безвозвратное потребление | Примечание                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                        |           |                       |                       |                               | Свежая вода питьевого качества | Свежая вода технического качества | Дождевые и талые воды | Повторное использование очищенных сточных вод на собственные нужды | Прием сточных вод по договорам, образование сточных вод в процессе подготовки/переработки отходов и сточных вод |                      | Хозяйственные сточные воды <sup>1)</sup> | Производственно-дождевые сточные воды <sup>2)</sup> |                           |                                                                                           |
|       |                                                                                        |           |                       |                       |                               | м³/год                         | м³/год                            | м³/год                | м³/год                                                             | м³/год                                                                                                          |                      | м³/год                                   | м³/год                                              |                           |                                                                                           |
| 1.    | Численность рабочих                                                                    | 22 чел    | 25 л/чел              | 330 дней              | 182                           | 182                            | -                                 | -                     |                                                                    |                                                                                                                 | 182                  | 182                                      | -                                                   | -                         | СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий сооружений» Приложение В. |
| 2.    | Плечетование тротуаров и твердых покрытий                                              | 4848 м2   | 0,4 л/м2              | 180 дней              | 349                           | -                              | -                                 | -                     | 349                                                                |                                                                                                                 | -                    | -                                        | -                                                   | 349                       |                                                                                           |
| 3.    | Всего на хозяйственно-питьевые нужды                                                   |           |                       |                       | 531                           | 182                            | 0                                 | 0                     | 349                                                                |                                                                                                                 | 182                  | 182                                      | 0                                                   | 349                       |                                                                                           |
| 4.    | Площадка резервуарного парка                                                           |           |                       |                       | 26300                         |                                |                                   |                       |                                                                    | 26300                                                                                                           | 26300                |                                          | 26300                                               |                           | ОВ                                                                                        |
| 5.    | Промывка и пропарка ППУ отходов, тары и резервуаров                                    | 2 ед      | 1,6 м3/час            | 10 ч/сут<br>32 м3/сут | 10560                         | -                              | -                                 | -                     | 10560                                                              | -                                                                                                               | 10560                | -                                        | 10560                                               | -                         |                                                                                           |
| 6.    | Площадка для декантации центрифуги                                                     |           |                       |                       | 55000                         |                                |                                   |                       |                                                                    | 55000                                                                                                           | 55000                |                                          | 55000                                               |                           |                                                                                           |
| 7.    | Переработка источников питания                                                         |           |                       |                       | 100                           |                                |                                   |                       |                                                                    | 100                                                                                                             | 100                  |                                          | 100                                                 |                           |                                                                                           |
| 8.    | Сбор дождевых и талых с загрязненных промываемых производственных площадок КТПРО       | 5,5232 м2 |                       |                       | 7777                          | -                              | -                                 | 7777                  |                                                                    |                                                                                                                 | 7777                 | -                                        | 7777                                                |                           |                                                                                           |
| 9.    | Приготовление цементного раствора для стабилизации химических отходов                  | 1200 тонн | 1 м3/тону отходов     |                       | 1200                          | -                              | -                                 | -                     | 1200                                                               | -                                                                                                               |                      |                                          |                                                     | 1200                      |                                                                                           |
| 10.   | Приготовление цементного раствора для стабилизации концентрированного кубового остатка | 2000 тонн | 0,8 м3/тону отходов   |                       | 1600                          | -                              | -                                 | -                     | 1600                                                               | -                                                                                                               |                      |                                          |                                                     | 1600                      |                                                                                           |
| 11.   | Разовое заполнение пожарных резервуаров                                                | 2 шт      | 50 м3                 |                       | 100*                          | -                              | 100*                              | -                     |                                                                    |                                                                                                                 | -                    | -                                        | -                                                   | 100*                      |                                                                                           |
| 12.   | Всего на производственные нужды                                                        |           |                       |                       | 339237                        | 0                              | 100*                              | 7777                  | 13360                                                              | 318100                                                                                                          | 336437               | 0                                        | 336437                                              | 2800                      |                                                                                           |
| 13.   | Итого:                                                                                 |           |                       |                       | 339768                        | 182                            | 100*                              | 7777                  | 13709                                                              | 318100                                                                                                          | 336619               | 182                                      | 336437                                              | 3149                      |                                                                                           |

**Примечание:**  
\*- В баланс не участвует. Разовое заполнение пожарных резервуаров.  
1) 1) - хозяйственные сточные воды отводятся на собственные очистные сооружения.  
2) 2) – производственно-дождевые сточные воды направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенные на промплощадках КТПРО (производительностью 20 м³/час и 100 м³/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30 м³/час), либо на переднюю сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Очищенные сточные воды частично используются на собственные технологические нужды.

Таблица 3.4.5. Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации, тыс. м³/год

| Производство | Всего   | Водопотребление, тыс. м³/год |                           |                |                                          |                               |                           | Водоотведение, тыс. м³/год |                                          |                                       |                                   |            |
|--------------|---------|------------------------------|---------------------------|----------------|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|              |         | На производственные нужды    |                           |                |                                          | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего                      | Объем сточной воды повторно используемой | Производственно-дождевые сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |
|              |         | Свежая вода                  |                           | Оборотная вода | Повторно-используемая вода <sup>2)</sup> |                               |                           |                            |                                          |                                       |                                   |            |
|              |         | Всего <sup>1)</sup>          | в т.ч. питьевого качества |                |                                          |                               |                           |                            |                                          |                                       |                                   |            |
| 1            | 2       | 3                            | 4                         | 5              | 6                                        | 7                             | 8                         | 9                          | 10                                       | 11                                    | 12                                | 13         |
| Эксплуатация | 339,768 | 7,777                        |                           |                | 331,460                                  | 0,531                         | 3,149                     | 336,619                    | 13,709*                                  | 336,437                               | 0,182                             |            |

Примечание:

\*- В балансе не участвуют. На повторное использование.

1) Дождевые и талые воды. Объем приведен для обоснования баланса.

2) Прием сточных вод по договорам, образование сточных вод в процессе подготовки/переработки отходов и сточных вод.



### **3.4.3. Поверхностные воды**

Вблизи рассматриваемой площадки нет поверхностных водных объектов. Ближайшим пресноводным поверхностным водотоком является р. Урал, протекающая примерно в 37 км западнее площадки КППиРО. Крупнейшая водная артерия Казахстана – река Урал в рассматриваемом регионе представлена своей приустьевой, дельтовой частью, характеризующейся наличием большого количества дельтовых протоков, рукавов, ериков и стариц.

Протоки Урала - Соколов, Актюбинка 1, Актюбинка 2 и др. расположены на расстоянии более 25 км. Все протоки за исключением протоки Соколов являются внутриводоемными и не имеют выхода в реку Урал и Каспийское море.

Протока Соколов, имеет сообщение с рекой Урал и Каспийским морем путём искусственных каналов. Ширина проток колеблется от 20-30 м до 100-200 м, глубина их незначительна и не превышает 1,0-1,5 м.

Урал является источником питьевой воды для всех населенных пунктов, расположенных вдоль реки, и значительной части других населенных пунктов, куда вода подается из Урала по водопроводам.

Отличительной чертой территории вблизи площадки является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами».

Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Эти элементы гидрографии достигают более 5 км в длину и 2 км в ширину. Продолжительность стояния воды в сорах глубиной 0,5-1,0 м составляет 20-25 дней. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня подземных вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

Территория размещения проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

#### **3.4.3.1. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

Территория КППиРО находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственного водоснабжения. Необходимость организации ЗСО не требуется.

#### **3.4.3.2. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

Сброс сточных вод в период строительства и эксплуатации в поверхностные природные водные объекты отсутствует. В связи с чем, нормативы ДС не устанавливаются.

#### **3.4.3.3. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

Территория КППиРО расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

В целях исключения существенного воздействия на водные ресурсы необходимо соблюдать следующие природоохранные мероприятия:

- Рационально использовать воду.
- Вести контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения.
- Исключить сброс сточных вод на дневную поверхность и в водные объекты.
- Мероприятия носят организационный порядок и вложения средств не требуют.

### **3.4.4. Подземные воды**

Грунтовые воды на участке работ до 5,0 м вскрыты на глубине 1,8-3,2 м (на период изысканий – декабрь месяц 2024 года).

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья и составляет от 0,5 до 1,5 метра. Вода относится к группе рассолов, с хлоридно-натриево-кальциевым типом засоления.

Подземные воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе, на сульфатостойком цементе при марке бетона м W4 - W8 – от слабоагрессивных до среднеагрессивных, при марке бетона W10-W20 - слабоагрессивны.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций бетоны марок не менее W6, подземные воды сильноагрессивны.

По Таблице Щ.2 - Критерии типизации территорий по подтопляемости [4] район исследования относится к II-A2 Потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках).

Грунтовые воды на территории расположения КППиРО не пригодны для хозяйственно-питьевого использования из-за высокой природной минерализации. Территория КППиРО находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения, поэтому влияние от намечаемой деятельности подземные воды питьевого водоснабжения исключено.

#### **3.4.4.1. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

В зоне производственных объектов КППиРО подземные воды с запасами, утвержденными ГКЗ и перспективные для эксплуатации водоносные горизонты с целью организации водозаборов хозяйственно – питьевого назначения отсутствуют. Территория КППиРО находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения.

#### **3.4.4.2. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

Рассматриваемые технические решения не предусматривают организации новых выпусков сточных вод. Сброс очищенных сточных вод на КППиРО осуществляется в соответствии с действующим Проектом нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ для Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «WESTDALA» «ВЕСТ ДАЛА» на 2025-2033 гг. Ввод в эксплуатацию проектируемых сооружений не повлечёт увеличения объемов сброса сточных вод и увеличения эмиссий. В связи с чем, нормативы ДС не устанавливаются.

#### **3.4.4.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

##### Период строительства

Проектными решениями приняты мероприятия, исключающие загрязнение подземных вод. Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ отсутствует.

##### Период эксплуатации

Проектными решениями предусмотрено обустройство наблюдательных скважин для контроля за состоянием подземных вод, включая мониторинг уровня, степени загрязнения и гидродинамических характеристик в пределах проектируемой площадки. В соответствующем разделе приведены рекомендации по организации производственного экологического мониторинга воздействия на подземные воды.

Участок строительства расположен вне границ зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения. Подземные воды на участке КППиРО не пригодны для хозяйственно-питьевого использования из-за высокой природной минерализации.

Способ водоотвода поверхностных вод на проектируемых объектах принят закрытый. При закрытой системе поверхностного водоотвода сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений и для защиты почвы от загрязнения агрессивными стоками отводится по водоотводным лоткам SUPER LVB-20.30.23 с решеткой дальше по трубам в колодцы для производственных стоков.

Таким образом, при соблюдении всех предусмотренных проектных решений и природоохранных мероприятий, реализация проекта в период строительства и эксплуатации не окажет существенного воздействия на количество и качество подземных вод. Вероятность их загрязнения оценивается как **низкая**.

#### **3.4.4.4. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

При осуществлении водохозяйственной деятельности необходимо соблюдать следующие природоохранные мероприятия:

- До начала строительных работ Подрядчику заключить договора на вывоз сточных вод.
- Рационально использовать воду и вести учет потребления воды.
- Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- Спецтехнику и автотранспорт надлежит содержать в исправном состоянии.

- Заправку строительной и спецтехники необходимо осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытой изоляционным материалом или специальными заправочными машинами. При проливе ГСМ необходимо обеспечить их экстренный сбор и удаление.
  - Исключить сброс сточных вод на рельеф местности.
  - Сбор, накопление и утилизация отходов должна производиться согласно законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в грунты и подземные воды.
  - Обязательный контроль за герметичностью всех емкостей, трубопроводов во избежание утечек сточных вод.
- Ремонт трубопроводов и емкостных сооружений должен производиться только после освобождения их от воды и исключения возможности внезапного затопления.

### **3.5. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления**

В настоящем Отчете рассмотрены этапы строительства и эксплуатации объектов модернизации на Комплексном полигоне переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала».

Детально процесс строительства и деятельность производственных объектов описаны в Разделе 2 данного Отчета о возможном воздействии.

В процессе функционирования объектов модернизации (этап эксплуатации) образуется очищенная вода, вторсырье и следующие виды отходов:

- В процессе эксплуатации резервуарного парка приема, накопления и переработки агрессивных и неагрессивных производственных стоков и жидких отходов:
  - Осадок минеральный;
  - Отработанные смеси, эмульсии масло/вода;
  - Отходы тары различной.
- В процессе эксплуатации установки предварительной очистки производственных стоков и жидких отходов УОС-020:
  - Осадок минеральный;
  - Осадок нефте-маслосодержащий (флотошлам);
  - Отходы тары различной.
- В процессе эксплуатации площадки для приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов:
  - Остатки измельчения отходов.
- В процессе эксплуатации участка для концентрирования кубового остатка:
  - Концентрированный кубовый остаток.
- В процессе эксплуатации декантирующей центрифуги:
  - Нефтесодержащий осадок;
  - Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (смесь жидких углеводородов).
- В процессе подготовки (купажирование, сортировка и т.д.) отходов:
  - Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (смесь жидких углеводородов);
  - Осадок минеральный;
  - Остатки сортировки, не пригодные для вторичного использования;
  - Неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт);
  - Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования;
  - Стабилизированные отходы.

Строительство планируется осуществить в течение 3-х месяцев с февраля 2026 года.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей. Монтаж металлических конструкций будет осуществляться с применением сварочных работ. Освещение строительной площадки и производственных объектов на этапе эксплуатации предполагается с использованием LED ламп (светодиодных). Светодиодные лампы не содержат ртуть, по окончании срока эксплуатации они не будут относиться к ртутьсодержащим отходам.

Проживание персонала и функционирование столовых на объекте не планируется. На этапах строительства и эксплуатации на объекте будет функционировать комната приема пищи, где будет осуществляться только подогрев готовой еды. Приготовление пищи не планируется. Образование пищевых отходов не прогнозируется.

Первичная медицинская помощь персоналу при необходимости будет оказана в существующем медицинском пункте.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены на основании Классификатора отходов, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

**Отходы производства и потребления** – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребления продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

*К отходам производства* относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

*К отходам потребления* относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Источниками образования отходов **на этапе строительства** будут непосредственно строительные работы, спецтехника, работы по бурению 4-х наблюдательных скважин, жизнедеятельность персонала.

**В процессе проведения строительных работ** будут образовываться следующие производственные отходы (наименования отходов приняты в соответствии с действующей на предприятии Программой управления отходами):

- отработанные аккумуляторы свинцовые
- отработанные масла;
- промасленные отходы;
- бетонные отходы;
- металлолом;
- отработанные шины;
- отходы пластика, пластмассы и полиэтилена;
- отходы кабеля;
- лакокрасочные отходы.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Источниками образования отходов **на этапе эксплуатации** будут производственная деятельность, и жизнедеятельность персонала.

**В процессе эксплуатации** будут образовываться следующие производственные отходы:

- осадок нефте/маслосодержащий (в т.ч. от подготовки жидких отходов и сточных вод);
- концентрированный кубовый остаток;
- осадок минеральный;
- отработанные смеси, эмульсии, масла/вода;
- отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования;
- смесь нефтесодержащих отходов;
- отходы тары различной;
- промасленные отходы;
- остатки сортировки, не пригодные для вторичного использования;
- остатки измельчения отходов;
- неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт);
- стабилизированные отходы.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Управление отходами будет производиться в соответствии с процедурами, описанными в действующей в настоящее время на предприятии Программе управления отходами.

### **3.5.1. Расчет объемов образования отходов**

Объём образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом проводимых работ, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы потребления образуются в процессе жизнедеятельности персонала, а также в процессе оказания первичной медицинской помощи персоналу, задействованному при проведении строительных работ и эксплуатации объекта.

В результате проведения строительных работ, связанных с реконструкцией производственных объектов, планируется образование 3-х видов опасных отходов, 6-ти видов не опасных отходов и 3-х видов зеркальных отходов, 2 из которых обладают опасными свойствами. На этапе эксплуатации планируется образование 8-ми видов опасных отходов, 3-х видов не опасных отходов и 3-х видов зеркальных отходов, 2 из которых не обладают опасными свойствами..

Расчет ориентировочного объёма отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;
- ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов;
- а также на основании данных, приведённых в Техническом проекте и техдокументации на оборудование.

Ниже приведены расчеты количества отходов производства и потребления, образуемых за весь период строительных работ и на период эксплуатации.

### **ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА**

#### **ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО**

Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.4 и 2.5.

Количество отработанного масла определено по формуле:

$$N = Nd * 0,25,$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$Nd = Yd * Hd * \rho$$

(здесь: Yd - расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>, Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;  $\rho$  - плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>).

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется по формуле:

$$N = Td * 0,30,$$

$$\text{где } Td = Yd * Hd * 0,885,$$

(здесь: Hd = 0,004 л/л топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м<sup>3</sup>).

**Расчёт количества образования отработанного моторного масла от спецтехники**

| №пп | Наименование спецтехники                          | Кол-во, ед | Мощность, кВт | Время работы, ч/период | Расход д/топл.Уд, м³/период | Норма расх. масла Нд, л/л | Плотн. масла ρ, т/м³ | Доля потерь масла | Количество отхода, т/период |
|-----|---------------------------------------------------|------------|---------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1   | Бортовой автомобиль гп до 15т                     | 8          | 199           | 350                    | 13,5                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,1003                      |
| 2   | Бульдозер многофункциональный                     | 2          | 128,7         | 65,43                  | 1,6                         | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0121                      |
| 3   | Автогрейдер                                       | 2          | 239           | 130                    | 6,0                         | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0448                      |
| 4   | Автомобиль на базе КамАЗ многофункциональный      | 2          | 199           | 130                    | 5,0                         | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0373                      |
| 5   | Кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т | 2          | 239           | 350                    | 16,2                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,1205                      |
| 6   | Погрузчик                                         | 4          | 128,7         | 63                     | 1,6                         | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0117                      |
| 7   | Каток                                             | 2          | 128,7         | 50                     | 1,2                         | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0093                      |
| 8   | Автобус                                           | 2          | 128,7         | 90                     | 2,2                         | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0167                      |
| 9   | Экскаватор одноковшевый 1м3                       | 4          | 232           | 100                    | 4,5                         | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,0334                      |
|     | <b>Итого</b>                                      | <b>28</b>  |               |                        | <b>51,888</b>               |                           |                      |                   | <b>0,3860</b>               |

**Расчёт количества образования отработанного трансмиссионного масла от спецтехники**

| №п п | Наименование спецтехники                          | Кол-во, ед | Мощность, кВт | Время работы, ч/период | Расход д/топл.Уд, м³/период | Норма расх. масла Нд, л/л | Плотн. масла ρ, т/м³ | Доля потерь масла | Количество отхода, т/период |
|------|---------------------------------------------------|------------|---------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1    | Бортовой автомобиль гп до 15т                     | 8          | 199           | 350                    | 13,5                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0143                      |
| 2    | Бульдозер многофункциональный                     | 2          | 128,7         | 65                     | 1,6                         | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0017                      |
| 3    | Автогрейдер                                       | 2          | 239           | 130                    | 6,0                         | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0064                      |
| 4    | Автомобиль на базе КамАЗ многофункциональный      | 2          | 199           | 130                    | 5,0                         | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0053                      |
| 5    | Кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т | 2          | 239           | 350                    | 16,2                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0172                      |
| 6    | Погрузчик                                         | 4          | 128,7         | 63                     | 1,6                         | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0017                      |
| 7    | Каток                                             | 2          | 128,7         | 50                     | 1,2                         | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0013                      |
| 8    | Автобус                                           | 2          | 128,7         | 90                     | 2,2                         | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0024                      |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №п<br>п | Наименование<br>спецтехники                 | Кол-во, ед | Мощность, кВт | Время работы,<br>ч/период | Расход<br>д/топл. Уд,<br>м <sup>3</sup> /период | Норма расх.<br>васла Hd, л/л | Плотн. васла<br>ρ, т/м <sup>3</sup> | Доля<br>потерь<br>масла | Количество отхода,<br>т/период |
|---------|---------------------------------------------|------------|---------------|---------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 9       | Экскаватор одноковшевый<br>1 м <sup>3</sup> | 4          | 232           | 100                       | 4,5                                             | 0,004                        | 0,885                               | 0,3                     | 0,0048                         |
|         | <b>Итого</b>                                | <b>28</b>  |               |                           | <b>51,8882</b>                                  |                              |                                     |                         | <b>0,0551</b>                  |

**Расчёт количества образования отработанного моторного масла от дизельных агрегатов**

| №пп | Наименование дизельного агрегата                 | Расход д/топл. Уд,<br>м <sup>3</sup> | Норма расх. масла<br>Hd, л/л | Плотн. масла ρ,<br>т/м <sup>3</sup> | Доля потерь<br>масла | Количество отхода,<br>т/период |
|-----|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1   | Дизельный двигатель сварочного агрегата 44,1 кВт | 1,517                                | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                 | 0,0113                         |
| 2   | Дизельный двигатель буровой установки 176,52 кВт | 1,149                                | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                 | 0,0086                         |
|     | <b>Итого</b>                                     | <b>2,667</b>                         |                              |                                     |                      | <b>0,0198</b>                  |

Количество отработанных масел в период строительства составит **0,4610 т/период**.

**ОТРАБОТАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ СВИНЦОВЫЕ**

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.24.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы аккумулятора:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от спецтехники

| № п/п | Наименование спецтехники                          | Кол-во техники, ед. | Мощность, кВт | Время работы, ч/период | Марка аккумулятора | Всего аккумуляторов п, шт. | Масса одного аккумулятора М <sub>и</sub> , кг | Общая масса, кг | Количество отхода, т/период |
|-------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------|------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1     | Бортовой автомобиль гп до 15т                     | 8                   | 199           | 350                    | 6СТ-190            | 8                          | 58                                            | 464             | 0,0185                      |
| 2     | Бульдозер многофункциональный                     | 2                   | 128,7         | 65                     | 6СТ-132            | 2                          | 51                                            | 102             | 0,0008                      |
| 3     | Автогрейдер                                       | 2                   | 239           | 130                    | 6СТ-90             | 2                          | 28,3                                          | 56,6            | 0,0008                      |
| 4     | Автомобиль на базе КамАЗ многофункциональный      | 2                   | 199           | 130                    | 6СТ-190            | 2                          | 58                                            | 116             | 0,0017                      |
| 5     | Кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т | 2                   | 239           | 350                    | 6СТ-190            | 2                          | 58                                            | 116             | 0,0046                      |
| 6     | Погрузчик                                         | 4                   | 128,7         | 63                     | 6СТ-90             | 4                          | 28,3                                          | 113,2           | 0,0008                      |
| 7     | Каток                                             | 2                   | 128,7         | 50                     | 6СТ-91             | 2                          | 29,3                                          | 58,6            | 0,0003                      |
| 8     | Автобус                                           | 2                   | 128,7         | 90                     | 6СТ-92             | 2                          | 30,3                                          | 60,6            | 0,0006                      |
| 9     | Экскаватор одноковшевый 1м3                       | 4                   | 232           | 100                    | 6СТ-190            | 4                          | 58                                            | 232             | 0,0026                      |
|       | <b>Итого:</b>                                     | <b>28</b>           |               |                        |                    |                            |                                               |                 | <b>0,0309</b>               |

Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от дизельных агрегатов

| № п/п | Наименование дизельного агрегата                 | Время работы, ч/период | Марка аккумулятора | Масса одного аккумулятора М <sub>и</sub> , кг | Количество отхода, т/период |
|-------|--------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| 1     | Дизельный двигатель сварочного агрегата 44,1 кВт | 300,0                  | 6СТ-50А            | 12,5                                          | 0,0008                      |
| 2     | Дизельный двигатель буровой установки 176,52 кВт | 33,0                   | 6СТ-50А            | 12,5                                          | 0,0008                      |
|       | <b>Итого:</b>                                    |                        |                    |                                               | <b>0,0017</b>               |

Количество отработанных аккумуляторных батарей свинцовых в период строительства составит **0,0326 т/период.**

### **ПРОМАСЛЕННЫЕ ОТХОДЫ**

#### **Отработанные масляные фильтры**

На основании ПСТ РК 10-2014, замена масла у дизельных двигателей осуществляется каждые 10 тыс. км моточасов у спецтехники и 500 мото/часов у дизельных агрегатов. Смена масляного фильтра производится при замене моторного масла.

Количество образования промасленных фильтров определяется по формуле:

$$Q_{\phi} = \frac{P_{\phi}}{H_{\phi}} \times M_{\phi}, \text{ т/год,}$$

где,

$Q_{\phi}$  - общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, т;

$P_{\phi}$  - общий пробег по предприятию, тыс. км;

$H_{\phi}$  - нормативный пробег для замены фильтра (10 тыс. км моточасов у спецтехники и 500 мото/часов у дизельных агрегатов);

$M_{\phi}$  - масса фильтра в тоннах

Расчет количества масляных фильтров приведен в таблицах ниже.

**Промасленная ветошь** образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и т.д.

Расчет количества промасленной ветоши проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.32.

Нормативное количество отхода определяется, исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0,12 \cdot M_0$ ,

$W = 0,15 \cdot M_0$

#### **Расчёт количества промасленных фильтров от спецтехники**

| № п/п | Тип автомашины, оборудования                      | Кол-во автомобилей, ед | Планируемый пробег, км/период | Кол-во замены масла за период | Масса одного фильтра, кг | Масса отработанных фильтров, тонн |
|-------|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1     | Бортовой автомобиль гп до 15т                     | 8                      | 10500,0                       | 1,1                           | 0,9                      | 0,0009                            |
| 2     | Бульдозер многофункциональный                     | 2                      | 327,2                         | 0,0                           | 0,9                      | 0,0000                            |
| 3     | Автогрейдер                                       | 2                      | 3900,0                        | 0,4                           | 0,9                      | 0,00035                           |
| 4     | Автомобиль на базе КамАЗ многофункциональный      | 2                      | 3900,0                        | 0,4                           | 0,9                      | 0,0004                            |
| 5     | Кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т | 2                      | 1750,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                            |
| 6     | Погрузчик                                         | 4                      | 315,0                         | 0,0                           | 0,9                      | 0,00003                           |
| 7     | Каток                                             | 2                      | 250,0                         | 0,0                           | 1,9                      | 0,00005                           |
| 8     | Автобус                                           | 2                      | 450,0                         | 0,0                           | 2,9                      | 0,00013                           |
| 9     | Экскаватор одноковшовый 1м3                       | 4                      | 500,0                         | 0,1                           | 3,9                      | 0,00020                           |
|       | <b>Итого:</b>                                     | <b>28</b>              |                               |                               |                          | <b>0,0022</b>                     |

#### **Расчёт количества промасленных фильтров от дизельных агрегатов**

| № п/п | Наименование дизельного агрегата                 | Время работы, ч/период | Кол-во замены масла за период | Масса одного фильтра, кг | Масса отработанных фильтров, т |
|-------|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1     | Дизельный двигатель сварочного агрегата 44,1 кВт | 300,000                | 0,6                           | 0,9                      | 0,0005                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п | Наименование дизельного агрегата                 | Время работы, ч/период | Кол-во замены масла за период | Масса одного фильтра, кг | Масса отработанных фильтров, т |
|-------|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 2     | Дизельный двигатель буровой установки 176,52 кВт | 33,000                 | 0,1                           | 0,9                      | 0,0001                         |
|       | <b>Итого:</b>                                    |                        |                               |                          | <b>0,0006</b>                  |

**Расчёт количества промасленной ветоши**

| №пп | Кол-во ветоши, т/период | Колич. масла в ветоши, М т/период | Колич. влаги в ветоши, W т/период | Всего кол-во отхода, т/период |
|-----|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1   | 0,0050                  | 0,0006                            | 0,0008                            | 0,0064                        |
|     | <b>Итого:</b>           |                                   |                                   | <b>0,0064</b>                 |

**ИЗНОШЕННЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ И СПЕЦОДЕЖДА**

Количество использованных СИЗ и спецодежды определяется по формуле:

$M_{\text{сиз}} = m \times N / 365 \times \rho \times 10^{-3}$ , т/период,

где,

$M_{\text{сиз}}$  - количество образования СИЗ, т/период;

$m$  - количество персонала;

$N$  – количество рабочих дней;

$\rho$  - норма образования отходов на 1 человека, кг/чел/год.

**Расчёт количества изношенных средств защиты и спецодежды**

| № п/п | Промплощадка                  | Кол-во людей, задействованных в строительных работах | Количество рабочих дней | Норма образования СИЗ на 1 человека, кг/год | Всего кол-во отхода, т/период |
|-------|-------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 1     | Строительные работы на КППиРО | 60                                                   | 89                      | 5                                           | 0,0732                        |
|       | <b>Итого:</b>                 | <b>60</b>                                            |                         |                                             | <b>0,0732</b>                 |

Количество промасленных отходов в период строительства составит **0,0832 т/период**.

**ОТРАБОТАННЫЕ ШИНЫ**

Расчет количества отработанных шин проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил.16) п.2.26.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\varphi} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где  $k$  - количество шин;  $M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),  $K$  - количество машин,  $\Pi_{\varphi}$  - среднегодовой пробег машины (тыс. км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

**Расчёт количества отработанных шин**

| № п/п | Марка автотранспорта (марка автошин) | Количество | Планируемый суммарный пробег (на все авто), км/период | Нормативный пробег до замены шин, км | Суммарное количество шин, шт | Вес 1-ой автошины, кг | Всего кол-во отхода, т/период |
|-------|--------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1     | Бортовой автомобиль гп до 15т        | 8          | 10500,0                                               | 60000                                | 6                            | 85,1                  | 0,0894                        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п | Марка автотранспорта (марка автошин)              | Количество | Планируемый суммарный пробег (на все авто) , км/период | Нормативный пробег до замены шин, км | Суммарное количество шин, шт | Вес 1-ой автошины, кг | Всего кол-во отхода, т/период |
|-------|---------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 2     | Бульдозер многофункциональный                     | 2          | 327,2                                                  | 60000                                | 4                            | 117                   | 0,0026                        |
| 3     | Автогрейдер                                       | 2          | 3900,0                                                 | 60000                                | 6                            | 117                   | 0,0456                        |
| 4     | Автомобиль на базе КамАЗ многофункциональный      | 2          | 3900,0                                                 | 60000                                | 10                           | 85,1                  | 0,0553                        |
| 5     | Кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т | 2          | 1750,0                                                 | 60000                                | 2                            | 117                   | 0,0068                        |
| 6     | Погрузчик                                         | 4          | 315,0                                                  | 60000                                | 4                            | 85,1                  | 0,0018                        |
| 7     | Каток                                             | 2          | 250,0                                                  | 60000                                |                              |                       |                               |
| 8     | Автобус                                           | 2          | 450,0                                                  | 60000                                | 4                            | 85,1                  | 0,0026                        |
| 9     | Экскаватор одноковшевый 1м3                       | 4          | 500,0                                                  | 60000                                | 4                            | 85,1                  | 0,0028                        |
|       | <b>Итого:</b>                                     | <b>28</b>  |                                                        |                                      |                              |                       | <b>0,2069</b>                 |

### **БЕТОННЫЕ ОТХОДЫ**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов (п. 6.2.18)

#### **Расчёт количества бетонных отходов**

| № п/п | Наименование материала | Количество, необходимое для проведения строительных работ |        | Норма образования отходов, % | Всего количество отходов, т/период |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|------------------------------|------------------------------------|
|       |                        | ед. изм                                                   | кол-во |                              |                                    |
| 1     | Бетон                  | м <sup>3</sup>                                            | 200    | 1,0                          | 5,0000                             |
| 2     | Отсев строительный     | т                                                         | 529,36 | 0,1                          | 0,5294                             |
| 3     | Песок                  | т                                                         | 4914,0 | 0,1                          | 4,9140                             |
| 4     | ПГС                    | т                                                         | 520,0  | 0,1                          | 0,5200                             |
| 5     | Щебень                 | т                                                         | 5837,4 | 0,1                          | 5,8374                             |
|       | <b>Итого:</b>          |                                                           |        |                              | <b>11,2714</b>                     |

### **МЕТАЛЛОЛОМ**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов (п. 6.2.18)

Норма образования отходов была принята на основании справочных данных, приведенных в таблице 17 ПСТ. Для отходов металлоконструкций норма образования отходов составляет 1,5-2% в зависимости от типа работ и материала. Потребность в металлоконструкциях была определена на основании ПОС.

#### **Расчёт количества металлолома**

| № п/п | Тип металлоконструкций                                                                              | Количество, необходимое для проведения строительных работ |         | Количество металлоконструкций, т | Норма образования отходов, % | Всего количество отходов, т/период |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|       |                                                                                                     | ед. изм                                                   | кол-во  |                                  |                              |                                    |
| 1     | Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм | т                                                         | 1,9781  | 1,9781                           | 2,0                          | 0,0396                             |
| 2     | Каркасы арматурные пространственные                                                                 | т                                                         | 63,8151 | 63,8151                          | 2,0                          | 1,2763                             |
| 3     | Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм         | т                                                         | 0,2356  | 0,2356                           | 2,0                          | 0,0047                             |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п | Тип металлоконструкций                                                                                                               | Количество, необходимое для проведения строительных работ |        | Количество металлоконструкций, т | Норма образования отходов, % | Всего количество отходов, т/период |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|       |                                                                                                                                      | ед. изм                                                   | кол-во |                                  |                              |                                    |
| 4     | Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                                          | т                                                         | 0,4134 | 0,4134                           | 2,0                          | 0,0083                             |
| 5     | Детали закладные                                                                                                                     | т                                                         | 0,0070 | 0,0070                           | 2,0                          | 0,0001                             |
| 6     | Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                                  | т                                                         | 2,3026 | 2,3026                           | 2,0                          | 0,0461                             |
| 7     | Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм                                 | т                                                         | 0,4412 | 0,4412                           | 2,0                          | 0,0088                             |
| 8     | Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 14637-89 толщиной от 4 до 12 мм                                       | т                                                         | 0,0146 | 0,0146                           | 2,0                          | 0,0003                             |
| 9     | Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм | т                                                         | 0,0408 | 0,0408                           | 2,0                          | 0,0008                             |
|       | <b>Итого:</b>                                                                                                                        |                                                           |        | <b>69,2484</b>                   |                              | <b>1,3850</b>                      |

**ОГАРКИ СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ**

Расчет количества огарков сварочных электродов проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.22.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M_{ост}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода. Потребность в электродах определена на основании ПОС.

**Расчёт количества огарков сварочных электродов**

| № п/п | Марка электродов | Количество, необходимое для проведения строительных работ |               | Количество огарков сварочных т/период |
|-------|------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
|       |                  | ед. изм                                                   | кол-во        |                                       |
| 1     | Электроды, т     | т                                                         | 18,630        | 0,2795                                |
|       | <b>Итого:</b>    |                                                           | <b>18,630</b> | <b>0,2795</b>                         |

Количество металлолома в период строительства составит **1,6644 т/период**.

**ОТХОДЫ КАБЕЛЯ**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов (п. 6.2.18)

Норма образования отходов была принята на основании справочных данных, приведенных в таблице 17 ПСТ. Для отходов кабеля норма образования отходов составляет 1%.

**Расчёт количества отходов кабеля**

| № п/п         | Тип кабеля                                                                                                      | Количество, необходимое для проведения строительных работ |        | Вес 1 погонного км кабеля, т | Количество кабеля, т | Норма образования отходов, % | Количество отходов, т/период |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1             | Провод одножильный или многожильный в общей оплетке, суммарное сечение до 2,5 мм <sup>2</sup> .                 | км                                                        | 0,05   | 0,039                        | 0,0020               | 1,0                          | 0,0000                       |
| 2             | Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине | км                                                        | 0,116  | 0,039                        | 0,0045               | 1,0                          | 0,0000                       |
| 3             | Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 2 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с                          | км                                                        | 0,108  | 1,163                        | 0,1256               | 1,0                          | 0,0013                       |
| 4             | Провод сечением до 6 мм <sup>2</sup> . Прокладка в коробах                                                      | км                                                        | 0,02   | 8,503                        | 0,1701               | 1,0                          | 0,0017                       |
| 5             | Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСПВГ 2х0,5                                                       | км                                                        | 0,0204 | 0,19                         | 0,0039               | 1,0                          | 0,00004                      |
| 6             | Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66                       | км                                                        | 0,17   | 0,09                         | 0,0160               | 1,0                          | 0,0002                       |
| 7             | Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х2,5 (ок)-0,66                       | км                                                        | 0,0306 | 0,14                         | 0,0042               | 1,0                          | 0,0000                       |
| 8             | Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х4,0 (ок)-0,66                       | км                                                        | 0,0765 | 0,19                         | 0,0148               | 1,0                          | 0,0001                       |
| 9             | Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х50 (ок)-0,66                        | км                                                        | 0,1102 | 0,21                         | 0,0229               | 1,0                          | 0,0002                       |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                                 |                                                           |        |                              | <b>0,3639</b>        |                              | <b>0,0036</b>                |

**ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ОТХОДЫ**

Расчет произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.35.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в i-ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в i-той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

**Расчёт количества лакокрасочных отходов**

| № п/п | Тип ЛКМ   | Количество, необходимое для проведения строительных работ |        | Масса единицы пустой тары $M_i$ , кг | Кол-во тары, п | Масса ЛКМ в таре $M_{ki}$ , кг | $\alpha_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05) | Масса тары из-под ЛКМ, т/период |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1     | Лак ГФ-95 | т                                                         | 1,1170 | 1,2                                  | 55,85          | 20,0                           | 0,05                                                                         | 0,1229                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п | Тип ЛКМ                                 | Количество, необходимое для проведения строительных работ |               | Масса единицы пустой тары Мi, кг | Кол-во тары, п | Масса ЛКМ в таре Мki, кг | аi содержание остатков краски в таре в долях от Мki (0,01-0,05) | Масса тары из-под ЛКМ, т/период |
|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 2     | Эмаль пентафталевая ПФ-115 ГОСТ 6465-76 | т                                                         | 1,5950        | 1,2                              | 79,75          | 20,0                     | 0,05                                                            | 0,1755                          |
|       | <b>Итого:</b>                           |                                                           | <b>2,7120</b> |                                  |                |                          |                                                                 | <b>0,2983</b>                   |

**ОТХОДЫ ПЛАСТИКА, ПЛАСТМАССЫ И ПОЛИЭТИЛЕНА**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов (п. 6.2.18)

Норма образования отходов была принята на основании справочных данных, приведенных в таблице 17 ПСТ. Для Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена норма образования отходов составляет 2.5-5% в зависимости от типа работ и материала.

**Расчёт количества отходов пластика, пластмассы и полиэтилена**

| № п/п | Тип изделия                                                                                                                | Количество, необходимое для проведения строительных работ |        | Вес 1 м трубы, кг | Вес изделия, т | Норма образования отходов, % | Количество отходов, т/период |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|-------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
|       |                                                                                                                            | ед. изм                                                   | кол-во |                   |                |                              |                              |
| 1     | Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм ГОСТ 10354-82                                                                    | т                                                         | 0,25   | -                 | 0,2500         | 5,0                          | 0,0125                       |
| 2     | Труба винипластовая диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами | м                                                         | 60     | 0,25              | 0,0150         | 2,5                          | 0,0004                       |
| 3     | Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 110х6,6 ГОСТ 18599-2001                                             | м                                                         | 89     | 3,14              | 0,2795         | 2,5                          | 0,0070                       |
| 4     | Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 50 мм. Укладка в траншею                                                | м                                                         | 5,5    | 0,277             | 0,0015         | 2,5                          | 0,00004                      |
| 5     | Трубопроводы из полимерных труб размерами 160х3,2 мм                                                                       | м                                                         | 2      | 1,05              | 0,0021         | 2,5                          | 0,0001                       |
| 6     | Трубопроводы из полимерных труб размерами 75х3,2 мм                                                                        | м                                                         | 2      | 0,277             | 0,0006         | 2,5                          | 0,00001                      |
| 7     | Труба винипластовая диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами | м                                                         | 69,2   | 0,25              | 0,0173         | 2,5                          | 0,0004                       |
| 8     | Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем наружного водоотведения размерами 100х3,2 мм                                      | м                                                         | 43,43  | 4,08              | 0,1772         | 2,5                          | 0,0044                       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п | Тип изделия                                                                          | Количество, необходимое для проведения строительных работ |        | Вес 1 м трубы, кг | Вес изделия, т | Норма образования отходов, % | Количество отходов, т/период |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|-------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
|       |                                                                                      | ед. изм                                                   | кол-во |                   |                |                              |                              |
| 9     | Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем наружного водоотведения размерами 50х3,2 мм | м                                                         | 3,535  | 4,08              | 0,0144         | 2,5                          | 0,0004                       |
|       | <b>Итого:</b>                                                                        |                                                           |        |                   | <b>0,7576</b>  |                              | <b>0,0252</b>                |

### **МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т/год на обслуживаемого человека.

#### **Расчёт количества медицинских отходов**

| № п/п | Промплощадка                  | Кол-во людей, задействованных в строительных работах | Кол-во рабочих дней в год | Норма образов. мед. отходов на 1 человека в год, т/год | Масса мед. отходов, т/период |
|-------|-------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1     | Строительные работы на КППиРО | 60                                                   | 89                        | 0,0001                                                 | 0,0015                       |
|       | <b>Итого:</b>                 |                                                      |                           |                                                        | <b>0,0015</b>                |

### **ТВЕРДО-БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования твердо-бытовых отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г. (п. 2.44).

Норма образования бытовых отходов ( $^{??}1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

#### **Расчёт количества твердо-бытовых отходов**

| № п/п | Промплощадка                  | Кол-во людей, задействованных в строительных работах | Кол-во рабочих дней | Норма накопления ТБО на 1 чел. м³/год | Плотность ТБО, т/м³ | Вес образующихся ТБО т/период |
|-------|-------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1     | Строительные работы на КППиРО | 60                                                   | 89                  | 0,3                                   | 0,25                | 1,0973                        |
|       | <b>Итого:</b>                 | <b>60</b>                                            |                     |                                       |                     | <b>1,0973</b>                 |

### **БУРОВОЙ ШЛАМ**

Проектом предполагается бурение 4-х наблюдательных скважин.

Бурение скважин будет осуществляться комбинированным способом- шнеко-вращательный в сочетании с ударно-канатным методами, буровой установкой УГБ-50м без использования бурового раствора.

В процессе бурения образуется буровой шлам, который будет представлять собой вынутый грунт (породу). Отход будет относиться к не опасным отходам и может использоваться повторно для собственных нужд.

Расчет буровых отходов проводится в соответствии с Методикой расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин (№ 129-п от 3.05.2012 г.). Объемы отходов бурения определяются, исходя из параметров бурения скважины.

Объем выбуренной породы ( $V_{ш}$ ) определяется:

$$V_{ш}=V_{п} * 1,2 \text{ м}^3,$$

где 1,2 – коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы;

$V_n$  – объем скважины, который определяется:

$$V_n = K_1 * \pi * R^2 * L, \text{ м}^3,$$

где  $K_1$  – коэффициент кавернозности;

$R$  – радиус скважины, м;

$L$  – глубина скважины, м.

#### **Расчёт бурового шлама**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование</b>                                     | <b>Конструкция скважины</b> |
|--------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1            | Диаметр долота (ствола скважины), мм                    | 195,000                     |
| 2            | Глубина спуска колонн, м                                | 6,000                       |
| 3            | Площадь сечения, м <sup>2</sup>                         | 0,030                       |
| 4            | Коэффициент кавернозности                               | 1,200                       |
| 5            | Объем интервала скважины, м <sup>3</sup>                | 0,215                       |
| 6            | Масса шлама, т, (плотность шлама 2,7 т/м <sup>3</sup> ) | 0,580                       |
| 7            | Количество скважин                                      | 4                           |
| 8            | <b>Суммарное количество отходов бурения, т/период</b>   | <b>2,321</b>                |

#### **ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ**

##### **РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК ПРИЕМА, НАКОПЛЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ АГРЕССИВНЫХ И НЕАГРЕССИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОРОК И ЖИДКИХ ОТХОДОВ**

В процессе эксплуатации резервуарного парка приема, накопления и переработки агрессивных и неагрессивных производственных сторов и жидких отходов образуются следующие виды отходов:

- Осадок минеральный;
- Отработанные смеси, эмульсии масло/вода;
- Отходы тары различной.

#### **Расчёт количества отходов**

| <b>Наименование отходов</b>                                                                                                                                                                               | <b>Количество</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Резервуарный парк приема, накопления и переработки агрессивных и неагрессивных производственных сторов и жидких отходов</b>                                                                            |                   |
| <b>Поступает на переработку, т/год, в том числе:</b>                                                                                                                                                      | <b>270 000</b>    |
| Аминсодержащие растворы                                                                                                                                                                                   | 5 000             |
| Буровой раствор отработанный, отходы обратной промывки скважин                                                                                                                                            | 7 000             |
| Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений                                                                                                                                | 10 000            |
| Не солевые отходы бурения на нефтяной основе                                                                                                                                                              | 10 000            |
| Нефтешлам (в т.ч. нефтешлам жидкий, некондиционный нефтепродукт, парафино-смолистые отложения)                                                                                                            | 10 000            |
| Отходы обратной промывки скважин                                                                                                                                                                          | 2 500             |
| Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода                                                                                                                                                                  | 2 000             |
| Отработанный нефтепродукт                                                                                                                                                                                 | 200               |
| Отработанные жидкости, использованные в качестве катализаторов                                                                                                                                            | 500               |
| Подсланевые (ляльные) воды                                                                                                                                                                                | 500               |
| Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов, нефтесодержащие отходы и т.д.) | 10 000            |
| Солевые отходы бурения на нефтяной основе                                                                                                                                                                 | 5 000             |
| Химические отходы жидкие кислотные (в т.ч. просроченные и отработанные растворы кислот, лабораторные сливы, отработанные присадки)                                                                        | 3 000             |
| Химические отходы жидкие нейтральные (в т.ч., флексорб, отходы гальванических ванн, этиленгликоль и его производные, солевые растворы, отработанные присадки)                                             | 15 000            |
| Химические отходы жидкие щелочные (в т.ч. просроченные и отработанные основные растворы, лабораторные сливы, растворы едкого натрия (каустик), отработанные присадки)                                     | 12 300            |
| Водные жидкие отходы                                                                                                                                                                                      | 7 000             |
| Гликолевые растворы (этиленгликоль, пропиленгликоль и т.п.)                                                                                                                                               | 2 000             |
| Производственные стоки                                                                                                                                                                                    | 50 000            |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование отходов                                         | Количество     |
|--------------------------------------------------------------|----------------|
| Нефтесодержащие стоки                                        | 43 000         |
| Хим загрязненные стоки                                       | 60 000         |
| Условно чистые стоки                                         | 5 000          |
| Буровые сточные воды                                         | 10 000         |
| <b>Образование отходов и сточных вод, т/год, в том числе</b> | <b>7 010</b>   |
| <b>Осадок минеральный</b>                                    | <b>2 000</b>   |
| <b>Отработанные смеси, эмульсии масло/вода</b>               | <b>5 000</b>   |
| <b>Отходы тары различной</b>                                 | <b>10</b>      |
| <b>Сточные воды, м<sup>3</sup>/год</b>                       | <b>263 000</b> |

**УСТАНОВКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОКОВ И ЖИДКИХ ОТХОДОВ УОС-020**

В процессе эксплуатации установки предварительной очистки производственных стоков и жидких отходов УОС-020 образуются следующие виды отходов:

- Осадок минеральный;
- Осадок нефте-маслосодержащий (флотошлам);
- Отходы тары различной.

**Расчёт количества отходов**

| Наименование отходов                                                                                                                                                  | Количество     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Установка предварительной очистки производственных стоков и жидких отходов УОС-020</b>                                                                             |                |
| <b>Поступает на переработку, т/год, в том числе:</b>                                                                                                                  | <b>160 000</b> |
| Сточные воды из резервуарных парков                                                                                                                                   | 153 300        |
| Химические отходы жидкие щелочные (в т.ч. просроченные и отработанные основные растворы, лабораторные сливы, растворы едкого натрия (каустик), отработанные присадки) | 2 700          |
| Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений                                                                                            | 2 000          |
| Химические отходы жидкие кислотные (в т.ч. просроченные и отработанные растворы кислот, лабораторные сливы, отработанные присадки)                                    | 2 000          |
| <b>Образование отходов и сточных вод, т/год, в том числе</b>                                                                                                          | <b>7 010</b>   |
| <b>Осадок минеральный</b>                                                                                                                                             | <b>2 000</b>   |
| <b>Флотошлам (осадок нефте-маслосодержащий)</b>                                                                                                                       | <b>5 000</b>   |
| <b>Отходы тары различной</b>                                                                                                                                          | <b>10</b>      |
| <b>Предварительно очищенные сточные воды, м<sup>3</sup>/год</b>                                                                                                       | <b>153 000</b> |

**ПЛОЩАДКА ДЛЯ ПРИЕМА, СОРТИРОВКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ С БЕТОНИРОВАННЫМ УЧАСТКОМ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ (ДРОБЛЕНИЯ) ОТХОДОВ**

В процессе эксплуатации площадки для приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов образуются остатки измельчения отходов.

**Расчёт количества отходов**

| Наименование отходов                                                                                                                        | Количество    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Площадка для приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов.</b> |               |
| <b>Поступает на переработку, т/год, в том числе:</b>                                                                                        | <b>45 000</b> |
| Бетонные отходы                                                                                                                             | 13 850        |
| Остаточный бетон и бетонный шлам                                                                                                            | 150           |
| Древесные отходы                                                                                                                            | 3 000         |
| Строительные отходы                                                                                                                         | 28 000        |
| <b>Образование отходов, т/год, в том числе</b>                                                                                              | <b>100</b>    |
| Остатки измельчения отходов                                                                                                                 | 100           |
| <b>Вторсырье, т/год, в том числе:</b>                                                                                                       | <b>44 900</b> |
| дробленный бетон                                                                                                                            | 33 900        |
| металлолом                                                                                                                                  | 1 000         |
| древесная щепа                                                                                                                              | 10 000        |



### **УЧАСТОК ДЛЯ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ КУБОВОГО ОСТАТКА**

В процессе эксплуатации участка для концентрирования кубового остатка образуется концентрированный кубовый остаток.

#### **Расчёт количества отходов**

| Наименование отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Количество    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Участок для концентрирования кубового остатка</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |
| <b>Поступает на переработку, т/год, в том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>10 000</b> |
| Кубовый остаток после БМК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 000         |
| Химические отходы твердые, жидкие нейтральные (в т.ч. отходы гальванических ванн (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отработанные присадки, по истечении срока действия химреактивов)                                                                                                                                                                                                                                             | 3 000         |
| Осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, остаток проб лабораторных анализов, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, известковый шлам, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, кек фильтр-прессов, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовок (после пескопромывателей)) | 5 000         |
| <b>Образование отходов, т/год, в том числе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2 000</b>  |
| <b>Концентрированный кубовый остаток</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2 000</b>  |

### **ДЕКАНТИРУЮЩАЯ ЦЕНТРИФУГА**

В процессе эксплуатации декантирующей центрифуги образуются следующие виды отходов:

- Нефтедержатель осадок;
- Смесь нефтедержатель отходов (СНО) (смесь жидких углеводородов).

#### **Расчёт количества отходов**

| Наименование отходов                                                                                                                                                                                            | Количество     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Площадка для декантирующей центрифуги</b>                                                                                                                                                                    |                |
| <b>Поступает на переработку, т/год, в том числе:</b>                                                                                                                                                            | <b>273 000</b> |
| Нефтьшлам (в т.ч. нефтьшлам жидкий, некондиционный нефтепродукт, парафино-смолистые отложения)                                                                                                                  | 50 000         |
| Смесь нефтедержатель отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.)                                | 164 000        |
| Тяжелые углеводороды                                                                                                                                                                                            | 1 000          |
| Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода                                                                                                                                                                        | 3 000          |
| Осадок нефтемаслодержатель (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам) | 20 000         |
| нефтедержатель отходы                                                                                                                                                                                           | 3 000          |
| Биошлам (в т.ч. донный осадок)                                                                                                                                                                                  | 5 000          |
| Буровой шлам (в т.ч. жидкий)                                                                                                                                                                                    | 5 000          |
| Солевые отходы бурения на нефтяной основе                                                                                                                                                                       | 5 000          |
| Не солевые отходы бурения на нефтяной основе                                                                                                                                                                    | 10 000         |
| Шлам содержащий опасные вещества                                                                                                                                                                                | 2 000          |
| Буровой раствор отработанный, отходы обратной промывки скважин                                                                                                                                                  | 5 000          |
| <b>Образование отходов сточных вод, т/год, в том числе</b>                                                                                                                                                      | <b>218 000</b> |
| <b>Нефтедержатель осадок</b>                                                                                                                                                                                    | <b>68 000</b>  |
| <b>Смесь нефтедержатель отходов (СНО) (смесь жидких углеводородов)</b>                                                                                                                                          | <b>150 000</b> |
| <b>Сточные воды, м³/год</b>                                                                                                                                                                                     | <b>55 000</b>  |

### **СОРТИРОВКА ОТХОДОВ**

В процессе сортировки образуются следующие виды отходов:

- Смесь нефтедержатель отходов (СНО) (смесь жидких углеводородов);
- Осадок минеральный;
- Остатки сортировки, не пригодные для вторичного использования;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

- Неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт);
- Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования;
- Стабилизированные отходы.

**Расчёт количества отходов**

| Наименование отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Количество     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Площадка для приема, подготовки и хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |
| <b>Поступает на переработку, т/год, в том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>422 196</b> |
| Нефтешлам (в т.ч. нефтешлам жидкий, некондиционный нефтепродукт, парафино-смолистые отложения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50 000         |
| Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 164 000        |
| Тяжелые углеводороды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 000          |
| Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 000          |
| Осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам)                                                                                                                                                                                                                                                         | 20 000         |
| нефтесодержащие отходы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 000          |
| Биошлам (в т.ч. донный осадок)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 000          |
| Буровой шлам (в т.ч. жидкий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 000          |
| Солевые отходы бурения на нефтяной основе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 000          |
| Не солевые отходы бурения на нефтяной основе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10 000         |
| Шлам содержащий опасные вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 000          |
| Буровой раствор отработанный, отходы обратной промывки скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 000          |
| Кубовый остаток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 000          |
| Химические отходы твердые, жидкие нейтральные (в т.ч. отходы гальванических ванн (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отработанные присадки, по истечении срока действия химреактивов)                                                                                                                                                                                                                                             | 3 000          |
| Осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, остаток проб лабораторных анализов, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, известковый шлам, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, кек фильтр-прессов, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовок (после пескопромывателей)) | 5 000          |
| Асбест и асбестосодержащие отходы (в т.ч. отходы паронита)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 200            |
| Иониты (в т.ч. смола/волокна/ткани/мембраны ионообменные (катиониты, аниониты, амфотерные иониты))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 000          |
| Молекулярные сита (в т.ч. алюмосиликаты, цеолиты, силикагели, сорбенты, антрацит, кольца Рашига, керамические, алюминиевые шарики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 800          |
| Окалина и шлаки (верхний слой)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50             |
| Отходы паронита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50             |
| Отработанные сорбенты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11 639         |
| Отработанные фильтроэлементы (в т.ч. Полипропилен, полиэстер, антрацит, волокно, фторполимер, песок, стекловолокно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200            |
| Отработанные ионообменные смолы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 200            |
| Отходы от очистки газа, содержащие опасные вещества (в т.ч. молекулярные сита, цеолиты для осушителей газа)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 350            |
| Песок с пескоструйной установки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 000          |
| Резиновый материал и активированный уголь после очистки сырья от соединений азота и тяжелых металлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 500            |
| Твердые остатки РСО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 267            |
| Уголь активированный отработанный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 300            |
| Уплотнительный материал (в т.ч. использованная изоляционная пленка)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100            |
| Химические отходы твердые, жидкие нейтральные (в т.ч. отходы гальванических ванн (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отработанные присадки, по истечении срока действия химреактивов)                                                                                                                                                                                                                                             | 1 000          |
| Шламы полировки и шлифовки стекла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2              |
| Отработанные резинотехнические изделия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 210            |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование отходов                                                                                                                                                                                          | Количество |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Отходы мебели (в т.ч. матрасы)                                                                                                                                                                                | 145        |
| Отходы подготовки воды (в т.ч. фильтры водоочистки и водоподготовки)                                                                                                                                          | 200        |
| Остатки измельчения отходов                                                                                                                                                                                   | 100        |
| Серосодержащие отходы (за исключением содержащих органические соединения серы)                                                                                                                                | 5 000      |
| Смет с территории                                                                                                                                                                                             | 100        |
| Уголь активированный отработанный                                                                                                                                                                             | 1 000      |
| Отработанный сорбент, фильтры различных типов (в т.ч. материалы, фильтрующие элементы, картриджи, ионообменные смолы, мембраны, мембранные модули)                                                            | 200        |
| Отходы изоляционных материалов (в т.ч. тепло-, электроизоляционные отходы, уплотнительные материалы)                                                                                                          | 1 000      |
| Отходы керамических изделий (в т.ч. отработанные клише и формы, изоляторы, лабораторная и бытовая посуда, санфаянс, керамическая насадка)                                                                     | 2 000      |
| Продукция бракованная или с истекшим сроком годности*                                                                                                                                                         | 200        |
| Шлифовальные материалы (в т.ч. абразивные круги)                                                                                                                                                              | 5          |
| Отработанные керамические шарики                                                                                                                                                                              | 200        |
| Пыль катализатора на аффинаж                                                                                                                                                                                  | 100        |
| Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания                                    | 100        |
| Загрязненные нефтепродуктами материалы, оборудование, инструменты и приспособления (в т.ч. шланги, пожарные рукава, материал, пластик, текстиль, щебень)                                                      | 500        |
| отработанные источники питания                                                                                                                                                                                | 100        |
| Торцевые уплотнения                                                                                                                                                                                           | 5          |
| Шлам от котлов                                                                                                                                                                                                | 100        |
| Отработанные катализаторы (в т.ч. молекулярные сита, алюмосиликаты, цеолиты, силикагели, сорбенты, катализаторная пыль, шлам от пыли катализатора, присадки, активированный уголь/антрацит, инертные гранулы) | 20 000     |
| Шлам от пыли катализатора                                                                                                                                                                                     | 8 000      |
| Химические реагенты, реактивы                                                                                                                                                                                 | 100        |
| Электрическое и электронное оборудование                                                                                                                                                                      | 500        |
| Зольные остатки (в т.ч. зола и твердые остатки после инсинерации)                                                                                                                                             | 3 480      |
| Отходы обработки сточных вод (фильтров)                                                                                                                                                                       | 5 000      |
| Отработанный глиняной сорбент                                                                                                                                                                                 | 1 500      |
| Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера)                                                                                    | 62         |
| Отходы тары различной                                                                                                                                                                                         | 1 000      |
| Окалина                                                                                                                                                                                                       | 10         |
| Остатки сортировки твердо-бытовых отходов                                                                                                                                                                     | 3 000      |
| Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования                                                                                                                                         | 15 000     |
| Отработанные катализаторы (в т.ч. отходы сорбирующих и субстратных материалов)                                                                                                                                | 13 000     |
| Отходы тары различной                                                                                                                                                                                         | 300        |
| Отработанный абсорбент и силикагель                                                                                                                                                                           | 7 000      |
| Отходы формования, физической, механической обработки                                                                                                                                                         | 20         |
| Прокладочный материал (паронит)                                                                                                                                                                               | 25         |
| Прокладочный материал (терморасширенный графит)                                                                                                                                                               | 25         |
| Стабилизированные отходы                                                                                                                                                                                      | 3 650      |
| Стабилизированные отходы                                                                                                                                                                                      | 2 000      |
| Твердые отходы очистных сооружений (в т.ч. грубые мехотходы с многоступенчатых решеток, мусор с установок комбинированной очистки)                                                                            | 2 141      |
| Химические отходы твердые (в т.ч. реактивы с истекшим сроком)                                                                                                                                                 | 100        |
| Абразивные отходы, отходы абразивных материалов                                                                                                                                                               | 400        |
| Лакокрасочные отходы                                                                                                                                                                                          | 100        |
| Отходы строительства и сноса, загрязненные опасными веществами (в т.ч. манжеты полиуретановые)                                                                                                                | 50         |
| Отходы обработки поверхностей металлов и пластмасс (в т.ч. песок с пескоструйной установки)                                                                                                                   | 10         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование отходов                                                                                                                                              | Количество     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Отходы строительства и сноса, содержащие опасные вещества (в т.ч. керамические шарики)                                                                            | 40             |
| Абразивные отходы, отходы абразивных материалов                                                                                                                   | 3 500          |
| Изношенные средства защиты и спецодежда                                                                                                                           | 60             |
| Остатки измельчения отходов                                                                                                                                       | 100            |
| Отходы металлических, металлопластиковых изделий (в т.ч. емкости, заглушки, манжеты, протекторы, некондиционный металлолом и т.д.)                                | 10 000         |
| Отработанные фильтры различные                                                                                                                                    | 100            |
| Концентрированный кубовый остаток                                                                                                                                 | 2 000          |
| <b>Образование отходов и сточных вод, т/год, в том числе</b>                                                                                                      | <b>260 900</b> |
| <b>СНО</b>                                                                                                                                                        | <b>150 000</b> |
| <b>Осадок минеральный</b>                                                                                                                                         | <b>5</b>       |
| <b>Остатки сортировки, не пригодные для вторичного использования</b>                                                                                              | <b>2 000</b>   |
| <b>Неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт)</b>                                                                                                     | <b>5 000</b>   |
| <b>Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования</b> | <b>5 000</b>   |
| <b>Стабилизированные отходы</b>                                                                                                                                   | <b>3 200</b>   |
| <b>Вторсырье, т/год, в том числе:</b>                                                                                                                             | <b>100 000</b> |
| Металлолом                                                                                                                                                        | 60 000         |
| Пластик                                                                                                                                                           | 40 000         |
| <b>Сточная вода, м³/год</b>                                                                                                                                       | <b>1 100</b>   |

### **ПРОМАСЛЕННЫЕ ОТХОДЫ**

#### **Изношенные средства защиты и спецодежда**

Количество использованных СИЗ и спецодежды определяется по формуле:

$$M_{\text{сиз}} = m \times N / 365 \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где,

$M_{\text{сиз}}$  - количество образования СИЗ, т/период;

$m$  - количество персонала;

$N$  – количество рабочих дней;

$\rho$  - норма образования отходов на 1 человека, кг/чел/год.

#### **Расчёт количества изношенных средств защиты и спецодежды**

| № п/п | Промплощадка                 | Кол-во персонала, чел/сут | Количество рабочих дней | Норма образования СИЗ на 1 человека, кг/год | Кол-во отхода, т/год |
|-------|------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| 1     | Проектируемые участки КППиРО | 15                        | 365                     | 5                                           | 0,0750               |
|       | <b>Итого:</b>                | <b>15</b>                 |                         |                                             | <b>0,0750</b>        |

### **МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т/год на обслуживаемого человека.

#### **Расчёт количества медицинских отходов**

| № п/п | Промплощадка                 | Кол-во персонала, чел/сут | Кол-во рабочих дней в год | Норма образ. мед. отходов на 1 человека в год, т/год | Масса мед. отходов, т/год |
|-------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1     | Проектируемые участки КППиРО | 15                        | 365                       | 0,0001                                               | 0,0015                    |
|       | <b>Итого:</b>                | <b>15</b>                 |                           |                                                      | <b>0,0015</b>             |

### **ТВЕРДО-БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования твердо-бытовых отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г. (п. 2.44).

Норма образования бытовых отходов ( $m^3$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

#### **Расчёт количества твердо-бытовых отходов**

| № п/п | Промплощадка                 | Кол-во персонала, чел/сут | Кол-во рабочих дней | Норма накопления ТБО на 1 чел. м <sup>3</sup> /год | Плотность ТБО, т/м <sup>3</sup> | Вес образующегося ТБО, т/год |
|-------|------------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1     | Проектируемые участки КППиРО | 15                        | 365                 | 0,3                                                | 0,25                            | 1,1250                       |
|       | <b>Итого:</b>                | <b>15</b>                 |                     |                                                    |                                 | <b>1,1250</b>                |

### **3.5.2. Ожидаемое количество отходов производства и потребления.**

Ожидаемое количество отходов производства и потребления на этапах строительства и эксплуатации проектируемых сооружений на Комплексном полигоне переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» представлены в таблице 3.5.1.

**Таблица 3.5.1 Ожидаемое количество отходов на этапах строительства и эксплуатации проектируемых сооружений**

| № п/п                 | Наименование отхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Количество отходов на этапе строительства, т/период | Количество отходов на этапе эксплуатации, т/год | Суммарное количество отходов на этапах строительства и эксплуатации, т/год |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                       | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>17,4656</b>                                      | <b>399326,2015</b>                              | <b>399343,6671</b>                                                         |
|                       | <b>в том числе отходов производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>16,3669</b>                                      | <b>399325,0750</b>                              | <b>380114,1208</b>                                                         |
|                       | <b>отходов потребления</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1,0987</b>                                       | <b>1,1265</b>                                   | <b>2,2252</b>                                                              |
| <b>Опасные отходы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |                                                 |                                                                            |
| 1                     | Осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам, кубовые остатки)                                                                                                                                                                                                     |                                                     | 73000,0000                                      | 73000,0000                                                                 |
| 2                     | Концентрированный кубовый остаток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     | 2000,0000                                       | 2000,0000                                                                  |
| 3                     | Осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, известковый шлам, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, кек фильтро-прессов, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовок (после пескопромывателей)) |                                                     | 4005,0000                                       | 4005,0000                                                                  |
| 4                     | Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     | 5000,0000                                       | 5000,0000                                                                  |
| 5                     | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,0326                                              |                                                 | 0,0326                                                                     |
| 6                     | Отработанные масла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,4610                                              |                                                 | 0,4610                                                                     |
| 7                     | Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     | 5000,0000                                       | 5000,0000                                                                  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п                    | Наименование отхода                                                                                                                                                               | Количество отходов на этапе строительства, т/период | Количество отходов на этапе эксплуатации, т/год | Суммарное количество отходов на этапах строительства и эксплуатации, т/год |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                          | пригодные для дальнейшей переработки и/или использования                                                                                                                          |                                                     |                                                 |                                                                            |
| 8                        | Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.) |                                                     | 300000,0000                                     | 300000,0000                                                                |
| 9                        | Отходы тары различной                                                                                                                                                             |                                                     | 20,0000                                         | 20,0000                                                                    |
| 10                       | Промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ)                                                                                                               | 0,0823                                              | 0,0750                                          | 0,1573                                                                     |
|                          | <b>Итого опасных отходов:</b>                                                                                                                                                     | <b>0,5759</b>                                       | <b>389025,0750</b>                              | <b>389025,6509</b>                                                         |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                                                                                                                                   |                                                     |                                                 |                                                                            |
| 11                       | Бетонные отходы                                                                                                                                                                   | 11,2714                                             |                                                 | 11,2714                                                                    |
| 12                       | Буровой шлам                                                                                                                                                                      | 2,3211                                              |                                                 | 2,3211                                                                     |
| 13                       | Металлолом                                                                                                                                                                        | 1,6644                                              |                                                 | 1,6644                                                                     |
| 14                       | Отработанные шины                                                                                                                                                                 | 0,2069                                              |                                                 | 0,2069                                                                     |
| 15                       | Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена                                                                                                                                         | 0,0252                                              |                                                 | 0,0252                                                                     |
| 16                       | Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования                                                                                                             |                                                     | 2000,0000                                       | 2000,0000                                                                  |
| 17                       | Твердо-бытовые отходы                                                                                                                                                             | 1,0973                                              | 1,1250                                          | 2,2223                                                                     |
| 18                       | Остатки измельчения отходов                                                                                                                                                       |                                                     | 100,0000                                        | 100,0000                                                                   |
|                          | <b>Итого не опасных отходов:</b>                                                                                                                                                  | <b>16,5863</b>                                      | <b>2101,1250</b>                                | <b>2117,7113</b>                                                           |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                                                                                                                                                                   |                                                     |                                                 |                                                                            |
| 19                       | Лакокрасочные отходы                                                                                                                                                              | 0,2983                                              |                                                 | 0,2983                                                                     |
| 20                       | Медицинские отходы                                                                                                                                                                | 0,0015                                              | 0,0015                                          | 0,0030                                                                     |
| 21                       | Неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт)                                                                                                                            |                                                     | 5000,0000                                       | 5000,0000                                                                  |
| 22                       | Отходы кабеля                                                                                                                                                                     | 0,0036                                              |                                                 | 0,0036                                                                     |
| 23                       | Стабилизированные отходы                                                                                                                                                          |                                                     | 3200,0000                                       | 3200,0000                                                                  |
|                          | <b>Итого зеркальных отходов:</b>                                                                                                                                                  | <b>0,3034</b>                                       | <b>8200,0015</b>                                | <b>8200,3049</b>                                                           |

Примечание: Наименования отходов приняты в соответствии с действующей Программой управления отходами.

В таблицах 3.5.2 – 3.5.4 представлены лимиты накопления отходов на этапы строительства и эксплуатации, лимиты захоронения на этапе строительства не предусмотрены, на этапе эксплуатации представлены в таблицах 3.5.5. и 3.5.6. Форма таблиц соответствует приложению 1 Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №206.

**Таблица 3.5.2 Лимиты накопления отходов для этапа строительства объектов модернизации на Комплексном полигоне переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» на 2026 год**

| № п/п                    | Наименование отхода                                                 | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов, т/период |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                          | <b>Всего:</b>                                                       | -                                                          | <b>17,4656</b>                     |
|                          | <b>в том числе отходов производства</b>                             | -                                                          | <b>16,3669</b>                     |
|                          | <b>отходов потребления</b>                                          | -                                                          | <b>1,0987</b>                      |
| <b>Опасные отходы</b>    |                                                                     |                                                            |                                    |
| 1                        | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                       | -                                                          | 0,0326                             |
| 2                        | Отработанные масла                                                  | -                                                          | 0,4610                             |
| 3                        | Промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ) | -                                                          | 0,0823                             |
|                          | <b>Итого опасных отходов:</b>                                       |                                                            | <b>0,5759</b>                      |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                     |                                                            |                                    |
| 4                        | Бетонные отходы                                                     | -                                                          | 11,2714                            |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п                    | Наименование отхода                       | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов, т/период |
|--------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 5                        | Буровой шлам                              | -                                                          | 2,3211                             |
| 6                        | Металлолом                                | -                                                          | 1,6644                             |
| 7                        | Отработанные шины                         | -                                                          | 0,2069                             |
| 8                        | Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена | -                                                          | 0,0252                             |
| 9                        | Твердо-бытовые отходы                     | -                                                          | 1,0973                             |
|                          | <b>Итого не опасных отходов:</b>          | -                                                          | <b>16,5863</b>                     |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                           |                                                            |                                    |
| 10                       | Лакокрасочные отходы                      | -                                                          | 0,2983                             |
| 11                       | Медицинские отходы                        | -                                                          | 0,0015                             |
| 12                       | Отходы кабеля                             | -                                                          | 0,0036                             |
|                          | <b>Итого зеркальных отходов:</b>          | -                                                          | <b>0,3034</b>                      |

**Таблица 3.5.4 Лимиты накопления отходов на период эксплуатации объектов модернизации на Комплексном полигоне переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» на полный год**

| № п/п                    | Наименование отхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов, т/год |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                          | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                          | <b>399326,2015</b>              |
|                          | <b>в том числе отходов производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                                          | <b>399325,0750</b>              |
|                          | <b>отходов потребления</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                          | <b>1,1265</b>                   |
| <b>Опасные отходы</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |                                 |
| 1                        | Осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам, кубовые остатки)                                                                                                                                                                                                    | -                                                          | 73000,0000                      |
| 2                        | Концентрированный кубовый остаток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                          | 2000,0000                       |
| 3                        | Осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, известковый шлам, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, кек фильтр-прессов, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовок (после пескопромывателей)) | -                                                          | 4005,0000                       |
| 4                        | Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                          | 5000,0000                       |
| 5                        | Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                          | 5000,0000                       |
| 6                        | Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.)                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                          | 300000,0000                     |
| 7                        | Отходы тары различной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                          | 20,0000                         |
| 8                        | Промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                                          | 0,0750                          |
|                          | <b>Итого опасных отходов:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                          | <b>389025,0750</b>              |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |                                 |
| 9                        | Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                          | 2000,0000                       |
| 10                       | Твердо-бытовые отходы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                          | 1,1250                          |
| 11                       | Остатки измельчения отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                          | 100,0000                        |
|                          | <b>Итого не опасных отходов:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                                          | <b>2101,1250</b>                |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |                                 |
| 12                       | Медицинские отходы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                                          | 0,0015                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п | Наименование отхода                                    | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов, т/год |
|-------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 13    | Неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт) | -                                                          | 5000,0000                       |
| 14    | Стабилизированные отходы                               | -                                                          | 3200,0000                       |
|       | <b>Итого зеркальных отходов:</b>                       | -                                                          | <b>8200,0015</b>                |

**Таблица 3.5.6 Лимиты захоронения отходов для этапа эксплуатации объектов модернизации на Комплексном полигоне переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» на полный год**

| № п/п                    | Наименование отхода                                                                                                                                        | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образовани, т/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                          | <b>Всего:</b>                                                                                                                                              |                                                                | <b>10200,0000</b> | <b>9200,0000</b>            | <b>1000,0000</b>                               | -                                         |
|                          | <b>в том числе отходов производства</b>                                                                                                                    |                                                                | <b>10200,0000</b> | <b>9200,0000</b>            | <b>1000,0000</b>                               | -                                         |
|                          | <b>отходов потребления</b>                                                                                                                                 |                                                                | -                 | -                           | -                                              | -                                         |
| <b>Опасные отходы</b>    |                                                                                                                                                            |                                                                |                   |                             |                                                |                                           |
| 1                        | Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования |                                                                | 5000,00           | 5000,00                     | -                                              | -                                         |
|                          | <b>Итого опасных отходов:</b>                                                                                                                              |                                                                | <b>5000,00</b>    | <b>5000,00</b>              | -                                              | -                                         |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                                                                                                            |                                                                |                   |                             |                                                |                                           |
| 2                        | Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования                                                                                      |                                                                | 2000,00           | 1000,00                     | 1000,00                                        | -                                         |
|                          | <b>Итого не опасных отходов:</b>                                                                                                                           |                                                                | <b>2000,00</b>    | <b>1000,00</b>              | <b>1000,00</b>                                 | -                                         |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                                                                                                                                            |                                                                |                   |                             |                                                |                                           |
| 3                        | Стабилизированные отходы                                                                                                                                   |                                                                | 3200,00           | 3200,00                     | -                                              | -                                         |
|                          | <b>Итого зеркальных отходов:</b>                                                                                                                           |                                                                | <b>3200,00</b>    | <b>3200,00</b>              | -                                              | -                                         |

### 3.5.3. Сведения о классификации отходов

В таблице 3.5.5 представлены сведения о классификации (на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) и характеристика отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с действующей на предприятии Программой управления отходами.

**Таблица 3.5.5 Сведения о классификации и характеристика отходов**

| № п/п                 | Наименование отхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Классификационный код | Расшифровка кода                                                                                        | Условия образования отхода                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Опасные отходы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                     | Осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам, кубовые остатки)                                                                                                                                                                                                     | 05 01 09*             | Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества                       | Образуется в процессе переработки нефтесодержащих сточных вод и жидких отходов                                                                                                                                                                                                          |
| 2                     | Концентрированный кубовый остаток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 05 01 09*             | Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества                       | Образуется в процессе концентрирования кубовых остатков и других жидких отходов                                                                                                                                                                                                         |
| 3                     | Осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, известковый шлам, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, кек фильтр-прессов, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовков (после пескопромывателей)) | 06 13 99              | Отходы, не указанные иначе в группе "Отходы неорганических химических реакций, не определенных иначе"   | Образуется в процессе переработки нефтесодержащих сточных вод и жидких отходов, нейтрализации электролитов, остатков химических реагентов и пр.                                                                                                                                         |
| 4                     | Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13 05 06*             | Масла от сепараторов масло/вода                                                                         | Различные масла, ГСМ, нефте-продукты, промывная вода, нефтесодержащие сточные воды и пр. продукты, содержащие масла и углеводороды, утрачивающие свойства и переходят в категорию отходов в процессе чистки резервуаров, цистерн, нефтеловушек и других подобных емкостей и отстойников |
| 5                     | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16 06 01*             | Свинцовые аккумуляторы                                                                                  | Образуются в результате эксплуатации спецтехники по истечении периода эксплуатации                                                                                                                                                                                                      |
| 6                     | Отработанные масла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13 02 08*             | Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла                                                      | Образуются в результате эксплуатации спецтехники по истечении периода эксплуатации                                                                                                                                                                                                      |
| 7                     | Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования                                                                                                                                                                                                                                                                            | 05 07 99              | Отходы, не указанные иначе в подгруппе "Отходы очистки и транспортировки природного газа"               | Промывка / пропарка твердых опасных отходов                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8                     | Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.)                                                                                                                                                                                                                                                     | 19 12 11*             | Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества | Образуется в процессе переработки нефтесодержащих сточных вод и жидких отходов                                                                                                                                                                                                          |
| 9                     | Отходы тары различной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15 01 10*             | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами                                       | Образуются после использования и опустошения тары из-под масел, битума                                                                                                                                                                                                                  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п                    | Наименование отхода                                                   | Классификационный код | Расшифровка кода                                                                                                                                               | Условия образования отхода                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                       | Промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ)   | 15 02 02*             | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | Образуются в результате протирки замасленных участков механизмов, спецтехники                                                                        |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                       |                       |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                      |
| 11                       | Бетонные отходы                                                       | 17 01 01              | Бетон                                                                                                                                                          | Образуются в процессе проведения строительных работ                                                                                                  |
| 12                       | Буровой шлам                                                          | 01 05 99              | Отходы, не указанные иначе в подгруппе "Буровой шлам и другие отходы бурения"                                                                                  | Образуются в процессе бурения наблюдательных скважин                                                                                                 |
| 13                       | Металлолом                                                            | 17 04 07              | Смешанные металлы                                                                                                                                              | Образуются в процессе проведения строительных работ                                                                                                  |
| 14                       | Отработанные шины                                                     | 16 01 03              | Отработанные шины                                                                                                                                              | Образуются в результате эксплуатации спецтехники по истечении периода эксплуатации                                                                   |
| 15                       | Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена                             | 20 01 39              | Пластмассы                                                                                                                                                     | Образуются в процессе проведения строительных работ                                                                                                  |
| 16                       | Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования | 19 12 12              | Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, за исключением упомянутых в 19 12 11                                               | Остатки сортировки отходов. Процесс подготовки отходов для дальнейшего захоронения                                                                   |
| 17                       | Твердо-бытовые отходы                                                 | 20 03 01              | Смешанные коммунальные отходы                                                                                                                                  | Образуются в процессе жизнедеятельности собственного персонала, также принимаются от сторонних организаций на переработку                            |
| 18                       | Остатки измельчения отходов                                           | 19 10 04              | Отходы от измельчения в шредерах и пыль, за исключением упомянутых в 19 10 03                                                                                  | Остатки переработки отходов                                                                                                                          |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                                                       |                       |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                      |
| 19                       | Лакокрасочные отходы                                                  | 08 01 11*             | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества                                                                     | Образуются в процессе проведения строительных работ                                                                                                  |
| 20                       | Медицинские отходы                                                    | 18 01 03*             | Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения                                                              | Образуются в процессе оказания первичной доврачебной помощи персоналу                                                                                |
| 21                       | Неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт)                | 17 09 04              | Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03                                                              | Образуются в процессе сортировки/ переработки строительных отходов                                                                                   |
| 22                       | Отходы кабеля                                                         | 17 04 11              | Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10                                                                                                                   | Образуются в процессе проведения строительных работ                                                                                                  |
| 23                       | Стабилизированные отходы                                              | 19 03 05              | Стабилизированные отходы, за исключением упомянутых в 19 03 04                                                                                                 | Стабилизация химических отходов и концентрированного кубового остатка. Отвержденные остатки после сортировки отходов, подготовленные для захоронения |

### 3.5.4. Система управления отходами

ТОО «West Dala» «Вест Дала» рассматривает систему управления отходами, как часть общей (интегрированной) системы управления предприятием, которая включает в себя организационную структуру, деятельность по планированию, обязанности и ответственность, практику, процедуры, процессы и ресурсы для формирования, внедрения, достижения, анализа и актуализации (а также оптимизации) политики в сфере обращения с отходами на предприятии.

Стратегия управления отходами определяет требования, включающие: организацию и ведение первичного учета отходов; установление свойств отходов и уровня их опасности (паспортизацию опасных отходов) для окружающей природной среды; профессиональную подготовку, определение роли и обязанностей лиц, допущенных к обращению с опасными отходами; представление ежегодного отчета по инвентаризации отходов; управление подрядчиками, представляющими услуги по обращению с отходами; организацию текущего производственного контроля образования отходов и обращения с ними.

В основу системы управления отходами ТОО «West Dala» «Вест Дала» положена иерархия управления отходами. Иерархия управления отходами, является универсальной моделью обращения с любыми видами отходов и, применение иерархии управления отходами в нормативных документах и процедурах управления отходами является общепринятой мировой практикой, и данные приоритеты включены также в Экологический кодекс.

В соответствии с иерархией обращения с отходами, приоритетом является предотвращение образования отходов у источника за счет применения наилучших доступных технологий, тщательного планирования и т.п. Следующим этапом является переработка с выделением вторичного сырья, затем переработка и только потом захоронение. ТОО «West Dala» «Вест Дала» в своей деятельности максимально соблюдает эти приоритеты.

Строительство и эксплуатация объектов неизбежно приведет к образованию отходов производства и потребления. В связи с чем, согласно экологическим требованиям при обращении с отходами производства и потребления, будет выполняться следующее:

- будут приниматься надлежащие меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- будут соблюдаться действующие экологические, санитарно-гигиенические и технологические нормы и правила;
- будут обеспечиваться условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при их временном накоплении на промышленной площадке.

К рассматриваемым в настоящем проекте объектам относится установка очистки сточных вод. Резервуарный парк временного хранения, жидких и пастообразных отходов и сточных вод служат местом сбора определенных видов отходов, поступивших на переработку от сторонних организаций. В данном случае следует сделать уточнение: отходы, которые поступают на хранение / переработку являются сырьем для данного технологического подразделения.

В данном разделе будет рассмотрена система управления отходами, образующимися в период строительства и эксплуатация объекта.

Источниками образования отходов *на этапе строительства* будут непосредственно строительные работы, спецтехника, работы по бурению 4-х наблюдательных скважин, жизнедеятельность персонала.

**В процессе проведения строительных работ** будут образовываться следующие производственные отходы (наименования отходов приняты в соответствии с действующей на предприятии Программой управления отходами):

- отработанные аккумуляторы свинцовые
- отработанные масла;
- промасленные отходы;
- бетонные отходы;
- металлолом;
- отработанные шины;
- отходы пластика, пластмассы и полиэтилена;
- отходы кабеля;
- лакокрасочные отходы.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Источниками образования отходов на этапе эксплуатации будут производственная деятельность, и жизнедеятельность персонала.

**В процессе эксплуатации** будут образовываться следующие производственные отходы:

- осадок нефте/маслосодержащий (в т.ч. от подготовки жидких отходов и сточных вод);
- концентрированный кубовый остаток;
- осадок минеральный;
- отработанные смеси, эмульсии, масла/вода;
- отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования;
- смесь нефтесодержащих отходов;
- отходы тары различной;
- промасленные отходы;
- остатки сортировки, не пригодные для вторичного использования;
- остатки измельчения отходов;
- неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт);
- стабилизированные отходы.

Отходы потребления:

- коммунальные отходы;
- медицинские отходы.

Управление отходами будет производиться в соответствии с процедурами, описанными в действующей в настоящее время на предприятии Программе управления отходами.

Управление этими отходами будет осуществляться в соответствии с принятыми в компании процедурами и Программой управления отходами.

В соответствии со статьей 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

**Накопление отходов на месте их образования**

Накопление всех отходов на производственной площадке будет осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса и в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331. Все отходы будут собираться с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, емкости и резервуары. Накопление отходов в контейнерах, емкостях и резервуарах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Все контейнеры для сбора будут маркироваться специальными табличками, с указанием названия отхода. Срок временного накопления отходов не должен превышать 6 месяцев.

**Сбор отходов**



В соответствии со ст. 321 ЭК РК, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

ТОО «West Dala» «Вест Дала» принимает на переработку и обезвреживание отходы и сточные воды.

#### ***Транспортировка отходов***

Доставка отходов осуществляется спецавтотранспортом Компании либо доставляется силами самих Заказчиков.

Спецавтотранспорт для перевозки отходов и сточных вод снабжается специальными знаками в соответствии с требованиями законодательства РК.

Не допускается смешивание неопасных и опасных отходов, а также опасных отходов между собой в процессе их транспортировки.

#### ***Восстановление отходов***

В соответствии со ст. 323 ЭК РК, восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения.

В процессе переработки образуется очищенная вода, которая направляется на пруд-накопитель, используется для собственных нужд компании или может передаваться сторонним организациям.

#### ***Удаление отходов***

В соответствии со ст. 325 ЭК РК, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов.

На этапе эксплуатации предполагается захоронение 3-видов отходов:

- отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования;
- остатки сортировки, не пригодные для вторичного использования;
- стабилизированные отходы.

Некоторые виды отходов перед захоронением затариваются. Лимиты захоронения приведены в таблицах 3.5.2- 3.5.4.

#### ***Вспомогательные операции***

В соответствии со ст. 326 Экологического кодекса РК, к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

На промплощадке производится сортировка строительных отходов, источников питания, сорбентов, катализаторов, керамических шариков и пр. В процессе сортировки и переработки отходов образуются дробленый бетон, металлолом, древесная щепа и пр. Вторичное сырье может применяться для собственных нужд компании, возвращаться/передаваться заказчикам, передаваться сторонним организациям как вторичное сырье на дальнейшую переработку, а также частным лицам для использования для собственных нужд.

Остатки сортировки и измельчения отходов, образующиеся на площадке при дроблении различных видов отходов могут применяться повторно для различных производственных и хозяйственных нужд на объекте и/или передаваться на другие объекты Компании, сторонним организациям.

Перед переработкой и обезвреживанием жидкие отходы и сточные воды проходят стадии механической очистки и усреднения, а также подготовки для последующей переработки.

*Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов не входит в сферу деятельности ТОО «West Dala» «Вест Дала».*

ТОО «West Dala» «Вест Дала». не осуществляет *деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.*

Система управления всеми отходами будет подробно описана в ПУО, в настоящем разделе будут представлены обобщенные сведения о системе управления отходами, а также альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации (Таблица 3.5.6.).

**Таблица 3.5.6. Сведения о системе управления отходами**

| № п/п                 | Наименование отхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Место накопления отхода               | Способ обращения, альтернативные методы использования отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Опасные отходы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                     | Осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам, кубовые остатки)                                                                                                                                                                                                    | Место централизованного сбора отходов | Обезвоженный осадок направляется на площадку сбора и накопления отходов и по мере накопления направляется на дальнейшую переработку термическим или микробиологическим методом на собственных установках и ячейках микробиоремедиации компании. При необходимости осадок может передаваться сторонним организациям для дальнейшей переработки. |
| 2                     | Концентрированный кубовый остаток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Место централизованного сбора отходов | Стабилизация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                     | Осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, известковый шлам, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, кек фильтр-прессов, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовок (после пескопромывателей)) | Место централизованного сбора отходов | Купажирование (смешивание), после термическая переработка/МБР/концентрирование на Участке для концентрирования кубового остатка/Передача                                                                                                                                                                                                       |
| 4                     | Отработанные смеси, эмульсии, масла/вода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Место централизованного сбора отходов | Передача подрядным организациям или на собственные объекты Компании на дальнейшую переработку методом термической переработки и/или микробиоремедиации                                                                                                                                                                                         |
| 5                     | Отработанные аккумуляторные батареи свинцовые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Место централизованного сбора отходов | Передача подрядным организациям для утилизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6                     | Отработанные масла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Место централизованного сбора отходов | Передача подрядным организациям для утилизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7                     | Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования                                                                                                                                                                                                                                                                           | Место централизованного сбора отходов | Захоронение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п                    | Наименование отхода                                                                                                                                                               | Место накопления отхода               | Способ обращения, альтернативные методы использования отходов                                                                                                                                                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8                        | Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.) | Место централизованного сбора отходов | Купажирование (смешивание), после термическая переработка/МБР/Передача                                                                                                                                         |
| 9                        | Отходы тары различной                                                                                                                                                             | Место централизованного сбора отходов | После промывки/пропарки тара может быть использована для собственных нужд компании, возвращаться/передаваться заказчикам или передаваться сторонним организациям как вторичное сырье на дальнейшую переработку |
| 10                       | Промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ)                                                                                                               | Место централизованного сбора отходов | Передача на собственные объекты Компании/подрядным организациям для термического уничтожения                                                                                                                   |
| <b>Не опасные отходы</b> |                                                                                                                                                                                   |                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| 11                       | Бетонные отходы                                                                                                                                                                   | Место централизованного сбора отходов | Использование для собственных нужд/Передача физлицам и/или подрядным организациям для использования в качестве вторичного сырья                                                                                |
| 12                       | Буровой шлам                                                                                                                                                                      | Место централизованного сбора отходов | МБР/Передача                                                                                                                                                                                                   |
| 13                       | Металлолом                                                                                                                                                                        | Место централизованного сбора отходов | Передача подрядным организациям в качестве вторичного сырья                                                                                                                                                    |
| 14                       | Отработанные шины                                                                                                                                                                 | Место централизованного сбора отходов | Передача подрядным организациям в качестве вторичного сырья                                                                                                                                                    |
| 15                       | Отходы пластика, пластмассы и полиэтилена                                                                                                                                         | Место централизованного сбора отходов | Передача подрядным организациям в качестве вторичного сырья                                                                                                                                                    |
| 16                       | Остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования                                                                                                             | Место централизованного сбора отходов | Направляются на карту захоронения неопасных отходов или используются в качестве наполнителя при стабилизации опасных отходов.                                                                                  |
| 17                       | Твердо-бытовые отходы                                                                                                                                                             | Место централизованного сбора отходов | Сортировка на собственных мощностях с последующим захоронением                                                                                                                                                 |
| 18                       | Остатки измельчения отходов                                                                                                                                                       | Место централизованного сбора отходов | Повторное использование для собственных нужд/ передача на другие объекты Компании, сторонним организациям                                                                                                      |
| <b>Зеркальные отходы</b> |                                                                                                                                                                                   |                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| 19                       | Лакокрасочные отходы                                                                                                                                                              | Место централизованного сбора отходов | Передача для термической переработки на собственные объекты Компании                                                                                                                                           |
| 20                       | Медицинские отходы                                                                                                                                                                | Место централизованного сбора отходов | Передача для термической переработки на собственные объекты Компании                                                                                                                                           |
| 21                       | Неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт)                                                                                                                            | Место централизованного сбора отходов | Используются в качестве накрывочного слоя на полигоне захоронения либо для разравнивания неровностей внутриплощадочных дорог, рекультивации отработанных карьеров.                                             |
| 22                       | Отходы кабеля                                                                                                                                                                     | Место централизованного сбора отходов | Передача подрядным организациям в качестве вторичного сырья                                                                                                                                                    |
| 23                       | Стабилизированные отходы                                                                                                                                                          | Место централизованного сбора отходов | Направляются на карту захоронения неопасных отходов                                                                                                                                                            |

### **3.5.5. Производственный контроль обращения с отходами**

В целом управление отходами, которые образуются в процессе строительства и эксплуатации объекта, будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами.

Производственный контроль при обращении с отходами будет сводиться в основном к ежедневному визуальному осмотру мест временного хранения отходов на предмет целостности твердого покрытия (поддона), целостности контейнеров и емкостей и соблюдения правил их заполнения во избежание переполнения контейнеров отходами.

Кроме того, необходимо контролировать сроки временного и лимиты временного накопления отходов (в соответствии с Разрешением на эмиссии).

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает также ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы. Параметры образования отходов, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с ПУО, регламентирующей процедуры по обращению с отходами. Выполнение положений ПУО по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

### **3.5.6. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду**

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при обращении с отходами проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- накопление отходов и вторичного сырья осуществлять только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- содержать в чистоте и производить своевременную санитарную обработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн.

При условии выполнения соответствующих норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет незначительным.

Оценивая потенциальное воздействие окружающей среде, возможный при обращении с отходами, можно сказать, что отрицательное воздействие от видов намечаемых работ будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Соблюдение правил временного накопления отходов, переработка, захоронение и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

При соблюдении всех предложенных решений дополнительные мероприятия по снижению образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду не требуются.

Оценивая потенциальный ущерб окружающей среде, возможный при обращении с отходами, можно констатировать, что отрицательное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

### **3.6. Оценка возможного воздействия на недра**

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- Необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды по силе их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам.
- Инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- Разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- Низкая способность к саморегулированию и самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Воздействие на этапе строительства и эксплуатации на геологическую среду, рельеф и ландшафты проявится в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- потенциальном загрязнении недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов;
- изменении визуальных свойств ландшафта.

Воздействие будет носить разнообразный характер, зависящий от продолжительности проведения работ.

#### ***Планировка и возведение временных и постоянных сооружений***

В результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почво-грунтов, что может привести к активизации процессов дефляции и эрозии.

#### ***Прокладка дорог***

На территории участка для обеспечения автотранспортных связей предприятия с существующей сетью автомобильных дорог предусмотрены внутриплощадочные дороги и подъезды, обеспечивающие подъезд к проектируемым объектам.

Для доступа к проектируемым объектам предусматривается устройство внутриплощадочных автодорог и тротуаров от ранее запроектированной автодороги.

Учитывая активный ветровой режим территории, нарушения почво-грунтов при строительных работах и передвижении техники вне дорог могут активизироваться процессы дефляции и сопутствующие ей явления.

Плоскостной смыв, для которого необходимы обильные осадки для этого региона не является характерным и если не произойдут серьезные изменения метеоклиматических характеристик для этого района, риск его крайне мал. Несколько более вероятна линейная эрозия как результат стока атмосферных осадков по линейным нарушениям рельефа. Тем не менее, при соблюдении всех проектных решений и технологической дисциплины в процессе строительных работ, вероятность этого вида нарушения также мала.

Таким образом, процесс строительства не повлияет на экзогенные геологические процессы. Проектные решения достаточно полно учитывают инженерно-геологические особенности территории их безусловное выполнение, и оперативный контроль сводит риск до крайне малого.

Принимая во внимание небольшой период строительства, а также безусловное выполнение заложенных в проекте технологических решений для процесса эксплуатации, вероятность развития эрозионных процессов за счет дефляции крайне незначительна.

В процессе эксплуатации объекта, основным риском является движение автотранспорта по нерегулируемым дорогам, однако учитывая специфику предприятия, устройство дорог к объектам, постоянный контроль при выполнении работ, риск нарушения сводится к нулю.

### **3.7. Оценка возможного воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир**

Строительство и эксплуатация промышленных и жилищно-гражданских объектов всегда затрагивает растительный и животный мир на территории, где оно проводится. Техногенное воздействие при строительстве крупных объектов на флору и фауну распространяется на значительные расстояния от места их расположения.

Планируемая хозяйственная деятельность подразделяется на два различных по составу работ этапа – период строительства и период эксплуатации. По видам, характеру, интенсивности воздействий вышеуказанные периоды также резко различны.

Из основных видов непосредственного воздействия на растительный покров (также как и на почвенный покров) *при проведении строительных работ* следует выделить следующие:

- изъятие земель под строительство объекта;
- механические нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с нарушением земной поверхности, почв при земляных работах на строительных площадках, в районах временного складирования различных материалов, конструкций, оборудования, неупорядоченное движение техники вне дорог;
- воздействие газов (выхлопных), воздействие выпадениями из атмосферы веществами и пылью, воздействие через загрязнение почвенного субстрата строительным мусором, проливами горюче-смазочных материалов в местах их хранения.

Основными видами воздействия на растительность в период *эксплуатации объекта* следует выделить следующие:

- воздействие на растение газов, выбрасываемых объектами площадки и транспортом;
- загрязнение растений выпадениями из атмосферы загрязняющих веществ и, в меньшей степени, пылью.

К косвенным видам можно отнести воздействия, вызванные изменением характера поверхностного стока, развитие водной и ветровой эрозии, т.е. на условия произрастания сообществ.

Проведение строительных работ и механические нарушения почвенно-растительного покрова при различных земляных работах станут причиной полного уничтожения растительности на площадках этих работ. Вокруг таких площадок растительность будет в разной степени трансформирована из-за неупорядоченного движения, использование площади под временное складирование, неупорядоченное временное хранение строительных отходов, интенсивное запыление и пр.

Нерегулируемый проезд транспорта вне дорог сопряжен с трансформацией почвенно-растительного покрова до полного уничтожения растительности.

Выхлопы автотранспорта и строительной техники, утечки горюче-смазочных материалов могут вызвать загрязнение почв и растительности, затем по пищевой цепи переходят в организм животных и человека. При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), и, незначительно, тяжелые металлы. Наиболее распространенными среди последних являются цинк, кадмий, медь, способные при значительных концентрациях влиять на регуляторные свойства биомембран, разрушение пигментов, подавление синтеза белков, ферментов, другие функции растений, что приводит к нарушению роста и развития, ускорению процессов старения, особенно у многолетних и древесных растений.

Земляные работы, движение транспорта по дорогам без твердого покрытия приводит к повышенному пылению. Интенсивное загрязнение растений пылью способно вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и привести к нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровне.



При механической трансформации рельефа и повреждении почвенно-растительного покрова может измениться характер снегонакопления и поверхностного стока при таянии снега и обильных осадков в теплый период года. Это может стать причиной водной и ветровой эрозии и скажется на изменении условий произрастания таких участков. Лишенные растительности почвы и грунты при отсутствии контроля становятся очагами развития эрозионных процессов на месте и стимулируют развитие эрозии на сопредельных территориях. Механическое нарушение почв при достаточной их увлажненности могут вызвать вторичное засоление, что приведет при восстановлении растительности к смене коренных видов галофитами.

В период эксплуатации объекта основное воздействие на растительность прилегающей к участку территории будет связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Причиной воздействия на растительность могут быть выбросы в атмосферу выхлопных газов автотранспорта, разливы ГСМ.

Состояние животного мира территории зависит как от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать (приспосабливаться) антропогену.

Вследствие влияния природных и антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как численность ряда видов животных, так и их ареалы. Большое влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие промышленности. За относительно короткий срок существенно сократились площади естественных ландшафтов, трансформировалась растительность. В результате многие виды животных лишились естественных местообитаний, и численность их сократилась. Значительную роль в сокращении численности некоторых видов животных играет нелегальная охота. В рассматриваемом районе браконьерство негативно отражается на запасах промысловых млекопитающих (лиса, корсак, волк, заяц-толай), водоплавающих птиц (лебеди, утки, гуси).

Наиболее значимыми неблагоприятными антропогенными факторами воздействия на животных в пустынных районах являются следующие:

1. Усиление фактора беспокойства, связанного с увеличением численности населения за счет притока временного населения;
2. Использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства и беспорядочное их передвижение;
3. Изъятие новых земель под многочисленные техногенные объекты;
4. Трансформация почв при строительных работах, химическое загрязнение почв на участках активной хозяйственной деятельности.

Все виды рассмотренных выше представителей животного мира в разной степени уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом воздействия на них могут оказываться как непосредственно через вытеснение или уничтожение части популяций, так и опосредствованно через сокращение кормовой базы или площади ареала обитания, изменения качества природной среды, осложнения доступа к водопою и пр.

Наиболее сильно на воздействие техногенных факторов реагируют пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не всегда способна снять негативное влияние внешних воздействий через миграцию на безопасные территории. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. При этом на птиц главенствующим становится фактор беспокойства, вызванный присутствием человека, постоянными или периодическими производственными шумами. В результате птицы вынуждены покидать гнезда, что приводит к гибели кладок или птенцов. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Техногенное преобразование местообитаний для одних видов может быть фактором отрицательным, для других положительным. Так, для тушканчиков создание насыпей, валов, дорог, канав, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта, фактор отрицательный. Для сусликов и песчанок, а также ряда видов мышевидных грызунов техногенные изменения ландшафта имеют, как правило, положительное значение. После завершения работ и снятия фактора присутствия человека и техники подобные ландшафты могут играть важную роль в расселении и расширении ареала обитания этих животных.

Активное освоение загрязненных и трансформированных территорий происходит лишь при участии наиболее экологически пластичных видов животных, способных не только противостоять влиянию негативных факторов, но и использовать их для расширения границ своего распространения и увеличения численности (большая песчанка, малый суслик). Техногенные изменения почвенно-растительного покрова привлекли сюда большую песчанку и малого суслика, ставших здесь фоновыми видами.

Учитывая эпидемиологическое значение указанных видов, особенно большой песчанки, дальнейшее расселение и увеличение численности этих животных можно отнести к числу негативных последствий предыдущих работ на рассматриваемой территории.

Другие виды животных осваивают территории, подвергшиеся трансформации постепенно и, в зависимости от степени трансформации и степени загрязнения, этот процесс может занимать годы.

Техногенное преобразование территории при строительстве может быть ведущей причиной, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. Однако, учитывая имеющиеся (произошедшие ранее) изменения ландшафта, новые работы на этой территории не могут оказать сильные воздействия на представителей животного мира. Безусловно, с площадок, где будут происходить строительные работы все обитатели – главным образом грызуны и насекомые – будут вытеснены.

На первое место выдвигается фактор беспокойства, обусловленный присутствием человека и работающей техники в период строительства и эксплуатации.

В период функционирования объекта после его расширения в связи с усилением активности хозяйственной деятельности незначительная часть представителей животного мира, особо чувствительных к фактору присутствия человека на свои местообитания не вернуться.

Одним из видов воздействия станет изменение качества атмосферного воздуха при выбросах загрязняющих веществ от работающей техники в период строительства и функционировании объекта. При этом незначительно будет загрязняться почвенно-растительный покров выпадениями из атмосферы.

Земляные работы (после их завершения) приведут к созданию новых местообитаний (земляные валы в местах сооружения накопителей, различные насыпи, канавы и др.). Это будет способствовать увеличению численности ряда видов на этой территории.

Таким образом, важнейшими факторами воздействия на растительный и животный мир являются:

- Разрушение местообитаний в пределах площадок строительства объектов, инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- Физическое присутствие людей на территории.

Для снижения хоть и незначительного, но негативного влияния на флору и фауну в районе объекта представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам захоронения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок объектов и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

По окончании строительных работ на территории площадки будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:

- очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;
- сбор и вывоз отходов.

Биологическая рекультивация нецелесообразна, по крайней мере, в процессе эксплуатации объекта, поскольку вся его территория будет постоянно использоваться для различных целей. Кроме того, слабое развитие гумусового горизонта исключает эффективную биологическую рекультивацию без дорогостоящих специальных работ и регулярного искусственного полива.

### **3.8. Возможное воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия**

#### **3.8.1. Социально-экономические условия**

Сведения о социально-экономическом развитии Атырауской области приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, сайт [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz).

За 2024 год данные приняты из последнего сборника Комитета статистики «Социально-экономическое развитие Атырауской области, январь-декабрь 2024 г.».

Материалы по состоянию здоровья населения, системе здравоохранения в рассматриваемых районах были выполнены на основе данных, предоставленных Департаментом контроля качества и безопасности товаров и услуг Атырауской области

Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства Здравоохранения Республики Казахстан.

Социально-экономическая структура Атырауской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях, обусловленных пустынным климатом, дефицитом плодородных земельных ресурсов и источников пресной воды. Эти факторы оказывают влияние на специфику развития социальной сферы, характер расселения и занятости населения. Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Территория Атырауской области составляет 118 631 км<sup>2</sup>. Область представлена 2 городами, 165 поселками и селами в составе 7 районов, управляемыми 71 представительством сельской администрации.

Крупнейшими предприятиями Атырауской области являются:

- ТОО «Тенгизшевройл»;
- АО «Эмбаунагаз»;
- Атырауский нефтеперерабатывающий завод;
- НКОК Н.В. (North Caspian Operating Company N.V.).

### **3.8.1.1. Производственно-экономическая деятельность**

**Экономический потенциал.** В Атырауской области ведущее место в экономике занимает промышленность, на долю которой приходится более 80% от совокупного общественного продукта. Приоритетными направлениями развития экономики области являются топливно-энергетическая, обрабатывающая, рыбная отрасли, производство строительных материалов. В структуре промышленного производства самый высокий удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

#### ***Промышленность***

Основное промышленное производство области базируется в городе Атырау, а также в Макатском районах, где сосредоточены крупнейшие нефтяные предприятия, нефте- и газоперерабатывающие заводы, предприятия машиностроения, пищевой, рыбной промышленности, а также ремонтно-механические и судоремонтные предприятия.

Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится половина валового регионального продукта (ВРП).

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024 г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 9864759,3 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023 г. реальный ВРП составил 95,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, услуг – 33,9%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2024 г. составил 2173102 млн. тенге, или 71,9% к 2023 г.

Объем промышленного производства в январе-декабре 2024 г. составил 10509011 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,7% меньше, чем в январе-декабре 2023 г. В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 4,4%, в обрабатывающей промышленности возросли на 1,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 13,3%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 12,9%.

В структуре промышленного производства области наибольший удельный вес принадлежит горнодобывающей промышленности и разработке карьеров, где объем в январе-октябре 2024 г. достиг 8 096 485 061 тыс. тенге. За январь-октябрь 2024 г. в области объем добычи сырой нефти и природного газа составил 7 788 473 302 тыс. тенге, что на 3,6% меньше, чем в январе-октябре 2023 г.

В обрабатывающей промышленности индекс промышленного производства в январе-октябре 2024 г. к уровню января-октября 2023 года составил 101,9%. Увеличились объемы производства кожаной и относящейся к ней продукции (на 32,2%), производство деревянных и пробковых изделий, кроме мебели (на 143,8%), производства продуктов химической промышленности (на 61,5%), производство резиновых и пластмассовых изделий (на 70,1%).

В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом индекс промышленного производства в январе-октябре 2024 г. по сравнению с январем-октябрем 2023 г. составил 113,1%.

В водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений индекс промышленного производства в январе-октябре 2024 г. по сравнению с январем- октябрем 2023 г. составил 103,2%.

За январь-июнь 2024 г. предприятиями было произведено 6 961 971,9 тыс. кВт.ч электроэнергии, 47 111,9 тыс. Гкал теплоэнергии и 54 597,5 тыс. куб. м воды природной.

Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами МСП в -январе–сентябре 2023 г. составил 3738,4 млрд. тенге. Численность активно занятых в МСП на 1 октября 2023 г. составила 150 тыс. человек. Количество действующих субъектов МСП на 1 января 2024 г., работающих на рынке, составило 65 тыс. единиц. Наибольшее количество действующих индивидуальных предпринимателей сосредоточено в г. Атырау (71%) от общего количества, Жылыойском (10,7%), Курмангазинском (4,4%) районах. При этом, значительное количество действующих крестьянских (фермерских) хозяйств зафиксировано в г. Атырау (22,2%), Курмангазинском (15,8%) и Кзылкогинский (13,6%) районах.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2025 г. составило 14524 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7%, из них 14127 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11372 единицы, среди которых 10975 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12469 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 1%.

#### ***Сельское хозяйство***

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе- октябре 2024 года составил 95632,3 млн. тенге, в том числе валовая продукция животноводства – 52 283,4 млн. тенге, валовая продукция растениеводства 40 479,2 млн. тенге.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-октябре 2024 года составил 95632,3 млн. тенге, или 95,1% к январю-октябрю 2023 г.

На конец октября 2024 года в хозяйствах населения числилось 223,9 тыс. голов крупного рогатого скота; верблюдов – 41,4 тыс. голов; лошадей – 135,0 тыс. голов; овец и коз – 587,7 тыс. голов; свиней – 0,1 тыс. голов; птиц – 196,0 тыс. голов.

На 1 июля 2024 года забой в хозяйствах или реализация на убой всех видов скота и птицы в живом весе по сравнению с соответствующим периодом прошлого года больше на 3,1% и составил 22086,7 тонн, производство коровьего молока соответственно – на 2,6% и 15 523,6 тонн. Производство куриных яиц увеличилось на 155,3% и составило 10 481,2 тыс. штук.

#### ***Строительство***

В январе-декабре 2023 г. объем строительных работ (услуг) составил 1220,7 млрд. тенге. Наибольший объем работ за январь-декабрь 2023 г. выполнен на строительстве сооружений (298,6 млрд. тенге), нежилых зданий (906,2 млрд.тенге) и жилых зданий (15,9 млрд.тенге).

Объем строительно-монтажных работ в январе-декабре 2023 г. по сравнению с январем-декабром 2022 г. уменьшился на 0,8% и составил 1160,0 млрд. тенге. Объем строительных работ по капитальному ремонту по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 26,2%, по текущему ремонту увеличился на 8,5%.

В январе-декабре 2023 г. было закончено строительство 3160 новых зданий, из которых 3010 жилого и 150 нежилого назначения.

Введено в эксплуатацию объектов социально-культурного назначения:

- общеобразовательных школ – 5;
- амбулаторно-поликлинических организаций – 7;
- дошкольных организаций – 9.

В январе-декабре 2023 г. на строительство жилья направлено 108,7 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 3,5%. Основным источником финансирования жилищного строительства в январе-декабре 2023 г. являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых составил 82,1%.

В январе-декабре 2023 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 11,1% и составила 738,2 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – на 15,6% (236 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 11,8% (480,1 тыс. кв. м). В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных домов составила 32%, индивидуальных – 65%. Средние фактические затраты на строительство 1 кв. метра общей площади жилья выросли на 27,6%.

Объем строительных работ (услуг) в январе-декабре 2024 г. составил 837199 млн. тенге, или 65,1% к январю-декабрю 2023 года.

В январе-декабре 2024 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,3% и составила 751,3 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 2,5% (472,9 тыс. кв.м.).

#### ***Транспорт и связь***

Объем грузооборота в январе-декабре 2024 г. составил 46409,5 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 104,4% к январю-декабрю 2023 г.

Объем пассажирооборота – 5503 млн.пкм, или 113,3% к январю-декабрю 2023 г.

Пассажирооборот в январе-декабре 2024 г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился в 1,13 раз.

Увеличение доходов от услуг связи в январе-декабре 2023 г. связано с повышением услуг Интернета и телекоммуникационных прочих услуг, удельный вес которых составил 42,2% и 37% от общего объема услуг связи соответственно.

#### ***Торговля***

Объем розничной торговли в январе-декабре 2024 г. составил 543527,2 млн. тенге, или на 9% больше соответствующего периода 2023 г.

Индекс потребительских цен в декабре 2024 г. по сравнению с декабрем 2023 г. составил 108,1%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 10,7%, непродовольственные товары – на 9,3%, продовольственные товары – на 5,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2024 г. по сравнению с декабрем 2023 г. повысились на 2,7%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2024 г. составил 543527,2 млн. тенге, или на 9% больше соответствующего периода 2023 г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2024 г. составил 6620932,7 млн. тенге, или 87,5% к соответствующему периоду 2023 г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 301,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2023г. уменьшилась на 9,3%, в том числе экспорт – 71,6млн. долларов США (на 0,6% больше), импорт – 229,9 млн. долларов США (на 12% меньше).

#### ***Инвестиции***

В январе-декабре 2023 г. объем инвестиций в основной капитал составил 3120,3 млрд. тенге, что на 0,7% больше чем в январе-декабре 2022 г.

Преобладающими источниками инвестиций в январе-декабре 2023 г. остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 2594,5 млрд. тенге.

В январе-декабре 2023 г. по сравнению с январем-декабрем 2022 г. наблюдается увеличение на 8,9% инвестиционных вложений, направленных на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений.

Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2023 г. приходится на

горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (73,7%), обрабатывающую промышленность (6,3%), транспорт и складирование (8,4%) и операции с недвижимым имуществом (3,8%).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий за январь-декабрь 2023 г. составил 2406 млрд.



Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2024 г. составил 2173102 млн. тенге, или 71,9% к 2023 г.

### 3.8.1.2. Социальная сфера

#### *Население и демографическая ситуация*

Численность населения Атырауской области на 1 декабря 2024 г. составила 710,2 тыс. человек, в том числе 390,7 тыс. человек (55%) – городских, 319,5 тыс. человек (45%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2024 г. составил 10572 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 12020 человек).

За январь-ноябрь 2024 г. число родившихся составило 13891 человек (на 8,3% меньше чем в январе-ноябре 2023г.), число умерших составило 3319 человек (на 5,8% больше чем в январе-ноябре 2023 г.).

Сальдо миграции составило – 4373 человека (в январе-ноябре 2023 г. – -1919 человек), в том числе во внешней миграции – 582 человека (441), во внутренней – -4955 человек (-2360).

#### *Доходы и уровень жизни населения*

Основным показателем уровня жизни населения является величина получаемых доходов. Доходы населения непосредственным образом связаны с оплатой труда.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024 г. составили 336743 тенге, что на 4,8% выше, чем в III квартале 2023 г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 3,9%.

По-прежнему, сохраняется значительная дифференциация доли населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, в городской и сельской местности. В сельской местности доля населения с доходами ниже прожиточного минимума составила 5,8%.

Величина прожиточного минимума по Атырауской области в среднем на душу населения в 2024 года составила 45 501 тенге.

#### *Рынок труда*

Численность безработных в III квартале 2024 г. составила 17971 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 ноября 2024 г. составила 15198 человек, или 4,2% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2024 г. составила 630894 тенге, прирост к III кварталу 2023 г. составил 4,7%. Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024 г. составил 96,1%.

Более половины безработных – это молодежь, женщины и граждане, длительное время неработающие. В основном, безработные имеют профессии водителей, слесарей, монтажников, поваров, продавцов. Также представлены лица, не имеющие никакой квалификации, в основном со средним образованием. В силу недостаточности профессиональных и квалификационных навыков им трудно найти работу на производстве.

#### *Здравоохранение и состояние здоровья населения*

Органами здравоохранения ведется постоянный учет заболеваемости населения, что позволяет сравнивать состояние здоровья населения различных контингентов или определять изменения в здоровье населения в динамике. Уровень заболеваемости является показателем состояния здоровья населения, а также отражает доступность и качество медицинского обслуживания.

Доля расходов на здравоохранение от общих затрат бюджетов Атырауской области на 2023 г. составила 2,21 %. Расходы на здравоохранение в расчете на 1 жителя в 2023 г. по Атырауской области составили 16,1 тыс. тенге, из них по текущим расходам – 5,9 тыс. тенге, по капзатратам – 10,2 тыс. тенге. Выделение средств ГОБМП и ОСМС по Атырауской области на 2023 г. составило 65 млрд. тенге. Совокупный госбюджет на здравоохранение в целом для Атырауской области, включая средства ГОБМП, ОСМС, областного бюджета и ЦТ РБ, составил 76,2 млрд. тенге.

В результате анализа общей заболеваемости среди населения Атырауской области ведущими классами болезней являются болезни органов дыхания, осложнения беременности и послеродового периода, болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения с вовлечением иммунного механизма, болезни органов пищеварения, травмы и отравления, болезни системы кровообращения, и болезни мочеполовой системы.



Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний по Атырауской области приведено в таблице 3.8.1.

**Таблица 3.8.1 Количество зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний (случаев на 100000 населения)**

| Наименование заболевания                  | Январь-сентябрь 2023 г. |
|-------------------------------------------|-------------------------|
| Группа ОКИ                                | 56,76                   |
| Бруцеллез                                 | 1,73                    |
| Вирусный гепатит                          | 4,41                    |
| Паротит эпидемический                     | 0,19                    |
| COVID-19                                  | 73,83                   |
| Грипп                                     | 6,71                    |
| Менингококковая инфекция                  | -                       |
| Туберкулез органов дыхания                | 44,30                   |
| Сифилис                                   | 4,03                    |
| Чесотка                                   | 1,34                    |
| Педикулез                                 | 10,93                   |
| Корь                                      | 99,52                   |
| Острые инфекции верхних дыхательных путей | 20896,47                |

Медико-экологическая ситуация складывается из множества факторов, оказывающих непосредственное влияние на здоровье и жизнедеятельность населения. Помимо природных факторов, уровень заболеваемости населения напрямую связан с социальными условиями, в том числе и уровнем медицинского обслуживания.

В 2023 году завершено строительство 12 объектов здравоохранения, за счет местного бюджета куплено 540 автомобилей для медицинских организаций. При спонсорской поддержке недропользователей также приобретено 6 машин скорой помощи.

#### **Образование**

Система образования Атырауской области включает областное управление образования и 8 отделов образования, из них городской – 1 и районных – 7.

На конец 2022 года в Атырауской области функционировало 25 организаций технического и профессионального, послесреднего образования.

Общая численность учащихся составила 18,3 тыс. человек, из них 7,8 тыс. человек или 42,7% – женщины. По сравнению с 2021 учебным годом численность учащихся увеличилась на 11%.

69,1% от общего числа учащихся обучаются на базе основного среднего образования, 30,1% – на базе общего среднего образования, 0,8% – на базе технического и профессионального, послесреднего образования. На дневной форме обучаются 95,1% учащихся, на заочной форме 4,9%.

По государственному образовательному заказу обучаются 10,2 тыс. человек, что составляет 55,8% от общей численности учащихся, платные образовательные услуги получают 8 тыс. человек или 44,2% учащихся.

В организациях технического и профессионального, послесреднего образования области было занято 1213 преподавателей и 178 мастеров производственного обучения, удельный вес женщин составляет 78,9% и 49,4% соответственно. Из общего числа педагогических работников 1,1 тыс. человек или 87,2% состоят в штате учебных заведений. Высшую категорию имеют 300 преподавателя и 14 мастеров производственного обучения, что составляет соответственно 24,7% и 7,9% от их общего числа.

Общая площадь зданий организаций технического и профессионального, послесреднего образования на конец 2022 года составила 137,5 тыс. кв. м, из них 136,1 тыс. кв. м или 99% является собственностью учебных заведений.

#### **3.8.3. Объекты историко-культурного наследия**

В региональном контексте находки архаических каменных орудий на территории Западного Казахстана свидетельствуют, что регион обжился с древнейших времен. Стоянки речного и озерного типа первобытного человека, характерные для этого региона, относятся к позднему неолиту и энеолиту. Культура неолитических племен этого района имеет аналогии в культуре неолита Южного Урала, Северного

Казахстана и Приаралья, что свидетельствует о сложных исторических процессах, происходивших в этот период в Северо-Западном Казахстане.

На территории области исследовано более тысячи памятников истории, археологии, архитектуры и монументального искусства (из них 54 исторических, 119 монументального искусства, 43 – археологических, 150 – архитектурных и более 800 культовых сооружений) напоминают потомкам о величии духовного наследия предков.

На местах древних поселений сохранилось множество каменных изделий, глиняная посуда, наконечники стрел. Стоянки древнейших скотоводов были найдены в Денгизском (ныне Курмангазинском) районе неподалеку от колодца Коныр Кудук, бархана Кок Мурун, около поселка Новый Уштаган и бархана Кадыр Гали, у зимовья Сазды. Судя по площади стоянок-стойбищ, древние скотоводы пользовались небольшими по размерам наземными жилищами.

Крупнейший археологический памятник Атырауской области – городище Актобе (Индерский район) – представляет собой остатки золотоордынского караван-сарая, существовавшего в XII-XIV веках на караванном пути из Нижнего Поволжья в Среднюю Азию.

В области больше всего памятников культовой (мусульманской) архитектуры прошлых веков, в основном древние некрополи, подземные мечети, саганатамы, кошкартасы, кулпытасы, сандыктасы. Все эти памятники отличаются большим разнообразием форм и мотивов декоративной отделки.

Мавзолей Жубан-Там, увенчанный шлемовидным куполом, сложен из горного зернистого ракушечника светло-кремового цвета. Нижний ярус заполнен красочным орнаментом с контурной резьбой. Стены и купола построены без связывающих материалов. Возводился в течение 10 лет (с 1898 до 1908 г.). Мавзолей Асалы-Кокетай, построенный в 1877 году мастерами Раимом, Назаром, Бейкеубаем, представляет собой купольное сооружение квадратное в плане. Купол увенчан фигурным шпилем. До революции местом паломничества была мечеть Дуйсека, построенная Дуйсеком Данлыкулы из рода таз. Мечеть расположена в центре родового кладбища в г. Кульсары. Под охраной государства находятся также мавзолей Макаша (XIX в.), Ускенбая (XX в.), Махамбета Утемисова (XIX в.) и др.

В нижнем течении реки Сагыз в урочище Аккум открыто несколько поселений эпохи неолита (3-4 тыс. до н.э.). Находки - каменный топор, следы очагов и другое свидетельствуют о занятиях древних жителей охотой, рыболовством и собирательством плодов. Могильники в песках Азгыр вблизи рудников Сарыкамыс имеют традиции захоронения сарматской культуры. Много памятников периода Золотой орды - остатки городов 13-14 вв., караван-сарая, крепостей-укреплений, колодцев, систем орошения, могильников. На месте городищ Сарайчик, Тендик (Актобе), Кайнар, Ушкан ведутся археологические раскопки.

На юго-восточной границе области, в районе *песков Сам* расположен мавзолей Артыка - памятник казахского культово-погребального зодчества XIX века. Богатый орнамент мавзолея выполнен в технике, применявшейся ещё в XII веке при строительстве знаменитого мавзолея Айша-биби.

Все памятники истории, археологии, архитектуры и монументального искусства находятся на суше, поэтому планируемые дноуглубительные работы не будут на них оказывать никакого воздействия.

### **3.8.4. Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ)**

Особо охраняемая природная территория (ООПТ) – участки земель, водных объектов и воздушного пространства над ними с природными комплексами и объектами государственного природно-заповедного фонда, для которых установлен режим особой охраны.

Участок проведения дноуглубительных работ расположен в акватории Северного Каспия. Акватория восточной части Северного Каспия с дельтами рек Волги (в пределах Республики Казахстан) и Урала входит в государственную заповедную зону в северной части Каспийского моря (ЗРК «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.)* (рисунок 4.5.1). Заповедная зона установлена для сохранения рыбных запасов, обеспечения оптимальных условий обитания и естественного воспроизводства осетровых и других ценных видов рыб (ст. 73 п. 1). Разведка и добыча углеводородного сырья должны проводиться в этой зоне с учетом специальных экологических требований, установленных Главой 38 Экологического кодекса Республики Казахстан (Ст. 73 п. 2 ЗРК «Об особо охраняемых природных территориях»).

По берегу Каспийского моря установлена водоохранная зона шириной 2 км от отметки среднемноголетнего уровня моря за последние десятилетия, равного минус 27 м.

В пределах государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря на основании функционального зонирования выделяются заповедные участки с полным запретом хозяйственной и иной деятельности и дополнительные временные ограничения на проведение отдельных видов работ.

Согласно Экологическому кодексу (ст. 269), в период с 1 апреля по 15 июля в целях сохранения птиц в местах гнездования (тростниковых зарослях, песчаных прибрежных косах и островах) запрещается проведение строительных и геофизических работ, а также испытание скважин (п. 3) в приустьевых районах рек Урала и Волги в радиусе 50 километров от наиболее выдвинутой в сторону моря точки казахстанской части наземной дельты реки Волги и наиболее выдвинутой в сторону моря точки наземной дельты реки Урала, а также в полосе шириной 15 километров от береговой линии на 1 января 1994 года между границами вышеуказанных придельтовых пространств и далее на восток до реки Эмба; для сохранения популяций тюленя проведение морских операций с октября по май должно осуществляться на расстоянии не ближе 1 морской мили от мест их концентрации (п. 5). Учитывая смену лежбищ, должны быть приняты все возможные меры для выявления мест концентрации тюленей. Кроме того, запрещается пролет воздушного транспорта над установленными местами обитания и размножения птиц и тюленей на высоте ниже 1 километра. Район проведения ремонтных дноуглубительных работ не попадает в вышеуказанные зоны ограничений.

На территории Атырауской области имеется несколько ООПТ (рисунок 3.8.1), созданных Постановлениями Правительства Республики Казахстан:

- Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря.
- Новинский государственный заказник.
- Государственный природный резерват «Акжайык».

**Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря.** В настоящее время, в соответствии с Главой 38 Экологического кодекса РК «границы государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря устанавливаются Правительством Республики Казахстан».

Здесь распространены ландшафты приморских песчаных и солончаковых равнин с тростниково-солянковой растительностью, песчаные острова и косы, недавно освободившиеся из-под моря, часть дельтовых ландшафтов Волги и Урала (Жайык). Густые тростниковые заросли создают благоприятные условия для гнездования водоплавающих птиц.

Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в государственной заповедной зоне в северной части Каспийского моря излагаются в Главе 38 Экологического кодекса РК.

**Новинский государственный заказник** (46°15' с.ш.; 49°45' в.д.), площадью 45,0 тыс. га, основан в 1967 году на одноименных островах и водной акватории для охраны водно-болотных угодий восточной части дельты Волги на границе Казахстана и России.

В заказнике охраняются редкие виды растений: водяной орех, лотос орехоносный, дрема астраханская, кувшинка белая, а также представители животного мира: выхухоль, речной бобр, длинноглый еж, 27 видов птиц (розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, лебедь кликун, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, белоглазая чернеть и др.

**Государственный природный резерват «Акжайык»** создан Постановлением Правительства Республики Казахстан №119 от 6 февраля 2009 года (с изменениями по состоянию на 04.09.2015 г.) с целью охраны водно-болотных угодий международного значения, согласно Рамсарской конвенции об охране водных и околоводных птиц и их местообитаний.

Государственный природный резерват «Акжайык» расположен на территории г. Атырау и Махамбетского района Атырауской области. Общая площадь 111500 га, из них на землях Махамбетского района – 57595 га, на землях г. Атырау – 53905 га.

Резерват охватывает дельту реки Жайык и прилегающие водно-болотные угодья переходной зоны море-суша. Растительность представлена густыми высокими (3-6 м) зарослями тростника (*Phragmites australis*), рогоза (*Typha angustifolia*, *T.laxa*, *T.minima*) в воде и тростниково-клубнекамышевыми сообществами (*Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus*) на суше. В подводном ярусе преобладают макрофиты из родов (*Potamogeton*, *Ceratophyllum*, *Miriophyllum*, *Najas*, *Ruppia* и др.). В лагунах междуречья Волга-Жайык встречаются виды, занесенные в Красную Книгу: кувшинка белая (*Nymphae alba*), лотос орехоносный (*Nelumbo nuciferum*), альдрованда пузырчатая (*Aldrovanda vesiculosa*) и водяной орех (*Trapa natans*). Последние два вида отмечены также в дельте Жайыка.

В дельте реки Жайык (Урал) и на прилегающем побережье моря зарегистрировано 292 вида птиц. В список МСОП и в Красную книгу РК занесено 26 видов птиц. Общее количество птиц в период миграций, по экспертным оценкам, достигает 3 млн. особей.

На территории резервата обитает 76 видов из зарегистрированных для Каспийского моря 126 видов и подвидов рыб и круглоротых, относящихся к 17 семействам. Главенствующее положение среди них занимают карповые рыбы – 42 вида и подвида, далее следуют бычковые – 32-35 и сельдевые рыбы – 18 видов

и подвидов. Все другие семейства, включая осетровых, представлены не более чем 1-7 видами. Основными промысловыми видами в настоящее время являются вобла, лещ, сазан, судак, жерех, сом.

Постановлением Правительства Республики Казахстан № 884 от 24 октября 2024 года О создании республиканского государственного учреждения «Государственный природный резерват «Каспий итбалығы» Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на акватории Северного Каспия в пределах Тупкараганского и Бейнеуского районов Мангистауской области общей площадью 108632,31 гектара в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан, для создания особо охраняемой природной территории – ГПР "Каспий итбалығы" – для сохранения популяции тюленей. Контур ГРП «Каспий итбалығы» приведены на рисунке 3.8.1.



 Участки с ограниченным режимом осуществления деятельности в государственной заповедной зоне Каспийского моря (ст. 269 Экологического кодекса РК, 2021 г.)

 Граница предохранительной зоны (ст. 154 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»)

 Граница государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря

**Существующие особо охраняемые природные территории**

 Новинский ГП Заказник

 Актау-Бузачинский ГП Заказник

 Государственный природный резерват «Ақсайык»

 Государственный природный резерват "Каспий итбалығы" Прорва

 Государственный природный резерват "Каспий итбалығы" Тюленьи острова



### **3.8.5. Методика оценки воздействия на социально-экономическую среду**

Оценка воздействия на социально-экономическую среду проводится согласно «Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденным Приказом Министра ООС РК № 270-п от 29.10.2010 г.

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем, необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения региона при реализации проектных решений объекта подразумевает изменение уровня жизни, как в сторону увеличения благ и выгод для местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Прогноз оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т. д.

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным как положительным, так и отрицательным воздействиям при реализации проекта, представлены в таблице 3.8.2.

**Таблица 3.8.2 Компоненты социально-экономической среды, подвергающиеся воздействию при реализации проекта**

| <b>Компонент социальной среды</b>                                           | <b>Компонент экономической среды</b>   |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Трудовая занятость                                                          | Экономическое развитие территории      |
| Доходы и уровень жизни населения                                            | Промышленное рыболовство               |
| Здоровье населения                                                          | Коммерческое судоходство               |
| Образование и научно-техническая сфера                                      | Наземный, воздушный, морской транспорт |
| Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции | Внешиэкономическая деятельность        |
| Рекреационные ресурсы                                                       |                                        |
| Демографическая ситуация                                                    |                                        |
| Памятники истории и культуры                                                |                                        |

В общем комплексе компонентов социально-экономической среды по характеру влияющих воздействий можно выделить три группы:

- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет только отрицательное воздействие;
- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет только положительное воздействие;
- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет как отрицательное, так и положительное воздействие.

Оценка возможных остаточных воздействий, независимо от их направленности (положительные или отрицательные), проводится по пространственным и временным параметрам, а также по их интенсивности.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды во многих случаях крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В связи с этим для оценки воздействия использовались в соответствии с Методикой приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, которые определялись для каждого социально-экономического показателя согласно шкале градации, с масштабом от 0 до 5. В зависимости от направленности изменений (улучшение или ухудшение социально-экономической ситуации) балл имеет положительное или отрицательное значение.

Градации пространственных параметров воздействия на социально-экономическую сферу приведены в таблице 3.8.3.



**Таблица 3.8.3 Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу**

| Градация пространственных воздействий | Критерий                                                                                 | Балл |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Нулевое                               | Воздействие отсутствует                                                                  | 0    |
| Точечное                              | Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта                        | 1    |
| Локальное                             | Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов                     | 2    |
| Местное                               | Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов     | 3    |
| Региональное                          | Воздействие проявляется на территории области                                            | 4    |
| Национальное                          | Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом | 5    |

Градации временных параметров воздействия на социально-экономическую сферу приведены в таблице 3.8.4.

**Таблица 3.8.4 Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу**

| Градация временных воздействий | Критерий                                                                                                                                                      | Балл |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Нулевое                        | Воздействие отсутствует                                                                                                                                       | 0    |
| Кратковременное                | Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев                                                                                                       | 1    |
| Средней продолжительности      | Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года                                                                         | 2    |
| Долговременное                 | Воздействие проявляется в течение продолжительного периода больше 1 года, но меньше 3-х лет. Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта | 3    |
| Продолжительное                | Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность                                                      | 4    |
| Постоянное                     | Продолжительность воздействия более 5 лет                                                                                                                     | 5    |

Градации параметров интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу представлены в таблице 3.8.5.

**Таблица 3.8.5 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу**

| Градация интенсивности воздействий | Критерий                                                                                                                                                                    | Балл |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Нулевое                            | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                     | 0    |
| Незначительное                     | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя | 1    |
| Слабое                             | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах               | 2    |
| Умеренное                          | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне районного уровня                                             | 3    |
| Значительное                       | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне областного уровня                                            | 4    |
| Сильное                            | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне республиканского уровня                                      | 5    |

Интегральная оценка представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано в таблице 3.8.6.

**Таблица 3.8.6 Градация итогового уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы**

| <b>Итоговый балл</b> | <b>Итоговое воздействие</b>       |
|----------------------|-----------------------------------|
| от +1 до +5          | Низкое положительное воздействие  |
| от +6 до +10         | Среднее положительное воздействие |
| от +11 до +15        | Высокое положительное воздействие |
| 0                    | Воздействие отсутствует           |
| от -1 до -5          | Низкое отрицательное воздействие  |
| от -6 до -10         | Среднее отрицательное воздействие |
| от -11 до -15        | Высокое отрицательное воздействие |

Необходимо отметить, что использование баллов не нацелено на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям. Впоследствии анализ воздействий может быть переведен с использованием вышеприведенного подхода на качественный уровень, позволяющий осуществлять сравнение широкого диапазона разнородных типов воздействия для разных проектов и производств и/или для оценки альтернативных вариантов размещения объектов.

### **3.8.6. Оценка возможного воздействия на социально-экономическую среду**

Намечаемая модернизация комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) и его эксплуатация не внесут значимых изменений в социально – экономическую среду рассматриваемого региона.

Реализация настоящего проекта окажет как положительное, так и отрицательное воздействие на социально - экономические аспекты. Отрицательное воздействие возможно только в период строительства промывочной площадки.

Все положительные влияния будут от низкого до среднего уровня воздействия. Низкий уровень отрицательного воздействия возможен в плане здоровья.

Итоговое воздействие на данные компоненты будет носить преимущественно положительный характер за счет смягчающих мероприятий и экономически благоприятных факторов, которые несет реализация проекта.

Анализ оценки воздействия позволяют сделать вывод, что запланированный проект окажет минимальное воздействие на социально - экономическую сферу и воздействие будет в целом положительное.

Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью местного населения, что является, несомненно, положительным фактором. Следует отметить, что на производстве заняты только местные жители. Так же для функционирования объекта периодически заключаются договора на привлечение ряда работ с местными компаниями, что сказывается на вторичной занятости населения при эксплуатации объекта. К вторичной занятости можно отнести и сферу обслуживания населения, напрямую зависящую от уровня доходов населения. Создание одного рабочего места на основном производстве при реализации подобных Проектов обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Эксплуатация объекта требует обучения задействованного персонала современным методам обращения с отходами, что является еще одним положительным фактором.

Различные налоговые поступления сказываются на наполняемости местного бюджета, способствуют развитию социальной инфраструктуры.

В целом планируемая хозяйственная деятельность является экономически целесообразной и выгодной в местном масштабе. Результаты оценки возможного воздействия на социально-экономическую среду приведены в таблице 3.8.7.

**Таблица 3.8.7 Интегральная оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды от намечаемой деятельности**

| Компоненты социально-экономической среды                                    | Интегральная оценка воздействия, баллы                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Здоровье населения                                                          | Итоговое воздействие положительное низкого уровня (+1) |
| Трудовая занятость                                                          | Положительное низкого уровня (+6)                      |
| Доходы и уровень жизни населения                                            | Положительное низкого уровня (+3)                      |
| Экономическое развитие территории                                           | Положительное среднего уровня (+6)                     |
| Образование и научно-техническая сфера                                      | Положительное низкого уровня (+3)                      |
| Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции | Положительное низкого уровня (+3)                      |
| Рекреационные ресурсы                                                       | Воздействие отсутствует (0)                            |
| Демографическая ситуация                                                    | Воздействие отсутствует (0)                            |
| Памятники истории и культуры                                                | Воздействие отсутствует (0)                            |
| Наземный, воздушный, морской транспорт                                      | Воздействие отсутствует (0)                            |
| Внеэкономическая деятельность                                               | Воздействие отсутствует (0)                            |

### 3.9. Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды

При осуществлении намечаемых работ предусматривались технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основным компонентом природной среды, подвергающимся воздействиям, является воздушный бассейн. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

На основе полученных при покомпонентном анализе оценок воздействия была составлена матрица возможных воздействий намечаемой деятельности на природную среду (таблица 3.9.1), в которой для получения интегральной оценки воздействия намечаемой деятельности на отдельный компонент окружающей среды выполнялось комплексирование ранее полученных уровней значимости воздействий на данный компонент окружающей среды, в соответствии с методическими подходами, изложенными в разделе 3.1.

**Таблица 3.9-1 Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды**

| Компонент окружающей среды   | Вид воздействия                                                                                                                                                                                         | Интегральная оценка | Категория значимости воздействия |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1                            | 2                                                                                                                                                                                                       | 3                   | 4                                |
| <i>Этап строительства</i>    |                                                                                                                                                                                                         |                     |                                  |
| Атмосферный воздух           | Выбросы в атмосферу вредных веществ от строительной техники и автотранспорта, перемещении грунта и строительных материалов, погрузочно-разгрузочных операциях, от сварочного аппарата покрасочных работ | 2                   | низкая                           |
| Поверхностные воды           | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                                                 |                     |                                  |
| Подземные воды               | Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды                                                                                                            | 2                   | низкая                           |
| Почвенно-растительный покров | Воздействие на техногенные почвенно-растительные ассоциации. Воздействие на ненарушенные почвы отсутствует                                                                                              | 2                   | низкая                           |
| Животный мир                 | Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства                                                                                                                                                   | 2                   | низкая                           |
| Физические факторы           | Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность                                                                                                                                                 | 2                   | низкая                           |
| <i>Этап эксплуатации</i>     |                                                                                                                                                                                                         |                     |                                  |
| Атмосферный воздух           | Выбросы в атмосферу вредных веществ от выхлопных труб дизельных генераторов, люков баков для дизтоплива этих установок.                                                                                 | 4                   | низкая                           |
| Поверхностные воды           | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                                                 |                     |                                  |

| Компонент окружающей среды   | Вид воздействия                                                                                                       | Интегральная оценка | Категория значимости воздействия |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1                            | 2                                                                                                                     | 3                   | 4                                |
| Подземные воды               | Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды                          | 4                   | низкая                           |
| Почвенно-растительный покров | Загрязнение почвенно-растительного покрова в результате выпадения загрязняющих веществ вместе с атмосферными осадками | 4                   | низкая                           |
| Животный мир                 | Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства                                                                 | 4                   | низкая                           |
| Физические факторы           | Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность                                                               | 4                   | низкая                           |

Анализ воздействий (Разделы 3.2-3.7) и интегральная оценка (таблица 3.9-1), свидетельствуют, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды интегральные негативные воздействия не достигают высокого или среднего уровня.

В составе **кумулятивных** воздействий рассматривалось интегральное влияние на природные компоненты, связанное с функционированием комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) в целом.

**Трансграничных** видов воздействия при штатной деятельности не выявлено.

Таким образом, при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на природную среду высокой значимости и поэтому допустима по экологическим соображениям.

## РАЗДЕЛ 4. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

Любая производственная деятельность требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

### 4.1. Возможные аварийные ситуации

Авария, согласно ГОСТ Р 22.0.05-94 – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Возможность проявления этих процессов в регионах Прикаспия в настоящее время активно обсуждается. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- утечка из топливного бака сварочного агрегата;
- пожары;
- сейсмопроявления.

Перечисленные аварийные ситуации, приведенные выше далеко не все, однако их влияние на загрязнение природной среды или на оказание на нее других негативных воздействий незначительно.

#### *Возможные стадии развития аварийной ситуации*

В общем случае, на примере разлива ГСМ при повреждении топливного бака сварочного агрегата, можно выделить несколько возможных стадии развития аварийной ситуации:

- разрушение оборудования;
- истечение ГСМ;
- испарение пролива;
- завершение аварии (ликвидация аварийного отверстия (разгерметизации) и пролива).

В зависимости от сценария, конфигурации оборудования, характера разрушения, свойств транспортируемого вещества и действий по ликвидации аварии, отдельные стадии из приведенных выше, могут либо присутствовать, либо отсутствовать в той или иной аварийной ситуации.

Предполагается, что на каждой стадии процесс протекает стационарно.

Возможные техногенные аварии при эксплуатации объекта могут быть связаны в основном:

- с дефектами оборудования;
- ошибкой персонала;
- утечками топлива;
- дорожно-транспортными происшествиями.

Для определения возможного влияния аварийных выбросов на состояние атмосферного воздуха, в качестве наихудшего сценария аварий, рассмотрен случай разлива дизельного топлива из приемного бака сварочного агрегата и испарении вредных веществ с поверхности площадок разлива.

#### **Источник 0001, Утечка из топливного бака сварочного агрегата**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X_2 \cdot Y_2 = 0 \cdot 0 = 1$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц(п.5.3.3),  $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц(п.5.3.3),  $N2VL = 2.88$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 1 / 2592 = 0.00111$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 0.001 = 0.03024$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.03024$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2754       | Алканы C12-19          | 0.0011100         | 0.0302400           |

Проведение расчета рассеивания при данной ситуации не целесообразен, так как подобная аварийная ситуация не приведет к значительному загрязнению атмосферного воздуха и не потребуют специальных мер по защите населения, учитывая значительную удаленность от жилых зон и кратковременный характер таких ситуаций в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

#### **4.2. Безопасность жизнедеятельности**

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде.

Обеспечение безопасности является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала, снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

*Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях*

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

#### **4.3. Мероприятия по снижению экологического риска**

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса,



состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
- осуществление мер по гидроизоляции под оборудованием;
- химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

#### **4.4. Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций**

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

#### **4.5. Решения по размещению объектов**

В процессе эксплуатации участка приняты следующие решения по размещению объектов:

- схема генерального плана площадки разработана с учетом рационального использования территории, все сооружения сгруппированы по принципу производственного назначения;
- расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм.

#### **4.6. Решения по обеспечению безопасности производства**

Для обеспечения безопасной работы предусмотрена работа объектов в условиях нормальной эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала на технологических площадках.

#### **4.7. Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования**

Приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов и технологического оборудования:

- применение основного и вспомогательного оборудования с техническими показателями, проверенными в процессе эксплуатации;
- оснащение основного и вспомогательного оборудования защитными устройствами и системами;
- обеспечение оборудования стационарными площадками обслуживания;
- взрывозащищенное исполнение электроприводов и электродвигателей отсечной арматуры и насосов;
- обеспечение производственного персонала устройствами радиосвязи, средствами

- индивидуальной защиты, рабочей одеждой и пр.;
- заземление оборудования и трубопроводов, их молниезащита;
- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации.

#### **4.8. Решения по обеспечению защиты персонала**

Все работы по эксплуатации и обслуживанию объектов должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Для оказания первой помощи пострадавшим рабочие места должны обеспечиваться медицинскими аптечками.

#### **4.9. Оценка риска аварийных ситуаций**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта в системе оценок «практически невероятные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные неполадки – частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведен в таблице 4.9.1.

**Таблица 4.9.1. Вероятность и последствия возможных аварийных ситуаций**

| <b>Возможные аварийные ситуации</b> | <b>Вероятность возникновения</b> | <b>Последствия</b>                                                                                                                                                              | <b>Комментарии</b>                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                            | <b>2</b>                         | <b>3</b>                                                                                                                                                                        | <b>4</b>                                                                                                |
| Авария с разливом ГСМ               | Вероятная авария                 | Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод                                                                                             | Место работы агрегата оборудовано обвалованием и имеет бетонированную основу                            |
| Авария с возгоранием                | Редкая авария                    | Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности<br>Загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания ГСМ.                                                    | Соблюдение правил противопожарной безопасности                                                          |
| Пожары                              | Вероятные аварии                 | Уничтожение растительности, загрязнение воздушного бассейна.<br>Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов                      | Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, оснащение промплощадки средствами пожаротушения |
| Сейсмопроявления                    | Практически невероятная авария   | Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод.<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности | Возможность землетрясений в районе крайне низкая                                                        |

#### **4.10. Расчетная оценка риска здоровью населения от химических факторов загрязнения атмосферного воздуха**

Идентификация опасности — это этап оценки риска, предусматривающий выявление всех потенциально опасных факторов, оценку весомости доказательств их способности вызывать определенные вредные эффекты у человека при предполагаемых условиях воздействия, а также отбор приоритетных факторов, подлежащих углубленному исследованию в процессе оценки риска.

На данном этапе осуществляется выбор приоритетных для исследования химических веществ, изучение которых позволит с достаточной надежностью охарактеризовать уровни риска нарушений в состоянии здоровья населения и источники его возникновения.

Также в данном разделе должна быть отражена деятельность населения, проживающего вблизи предприятия, в том числе наличие жилых (селитебных), производственных (коммерческих), рекреационных, сельскохозяйственных зон, попадающих в зону влияния деятельности предприятия, определено время, в течение которого экспонируемая популяция проводит в помещении, на открытой местности, транспорте и т.д. с учетом характера деятельности человека в течение суток.

Идентификация опасности химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух региона, проведена по нормативным материалам на РП и на границе СЗЗ на этапе строительства и эксплуатации промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО). Перечень загрязняющих веществ, критерии опасности и объем выбросов по промплощадке Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период строительства приведены в таблица 4.10.1.

**Таблица 4.10.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период строительства**

| №<br>ранга | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                          | CAS        | Используемые критерии, мг/м <sup>3</sup> |         |         |      | Класс<br>опасности | Суммар-<br>ный<br>выброс,<br>т/год | Доля<br>выброса,<br>% |
|------------|--------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|---------|---------|------|--------------------|------------------------------------|-----------------------|
|            |                                                                    |            | ПДКм.р.                                  | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                    |                                    |                       |
| 1          | 2                                                                  | 3          | 4                                        | 5       | 6       | 7    | 8                  | 9                                  | 10                    |
| 1          | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | 0,3                                      | 0,1     | -       | 0    | 3                  | 2,368312                           | 57,95700%             |
| 2          | [2752] Уайт-спирит (1294*)                                         | 8052-41-3  | 0                                        | 0       | -       | 1    | -                  | 0,6323166                          | 15,47396%             |
| 3          | [0616] Диметилбензол                                               | 1330-20-7  | 0,2                                      | 0       | -       | 0    | 3                  | 0,6209232                          | 15,19515%             |
| 4          | [0123] Железо (II, III) оксиды                                     | 1309-37-1  | 0                                        | 0,04    | -       | 0    | 3                  | 0,182                              | 4,45388%              |
| 5          | [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | 0,2                                      | 0,04    | -       | 0    | 2                  | 0,077408                           | 1,89432%              |
| 6          | [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | 5                                        | 3       | -       | 0    | 4                  | 0,0656104                          | 1,60561%              |
| 7          | [2754] Алканы C12-19                                               |            | 1                                        | 0       | -       | 0    | 4                  | 0,03515                            | 0,86019%              |
| 8          | [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                          | 71-36-3    | 0,1                                      | 0       | -       | 0    | 3                  | 0,0341802                          | 0,83645%              |
| 9          | [0143] Марганец и его соединения                                   | 7439-96-5  | 0,01                                     | 0,001   | -       | 0    | 2                  | 0,0322                             | 0,78799%              |
| 10         | [0304] Азот (II) оксид                                             | 10102-43-9 | 0,4                                      | 0,06    | -       | 0    | 3                  | 0,0125788                          | 0,30783%              |
| 11         | [0330] Сера диоксид                                                | 7446-09-5  | 0,5                                      | 0,05    | -       | 0    | 3                  | 0,01094                            | 0,26772%              |
| 12         | [0342] Фтористые газообразные соединения                           | 7664-39-3  | 0,02                                     | 0,005   | -       | 0    | 2                  | 0,00745                            | 0,18232%              |
| 13         | [0328] Углерод                                                     | 1333-86-4  | 0,15                                     | 0,05    | -       | 0    | 3                  | 0,00596                            | 0,14585%              |
| 14         | [1325] Формальдегид                                                | 50-00-0    | 0,05                                     | 0,01    | -       | 0    | 2                  | 0,001292                           | 0,03162%              |
| 15         | [0827] Хлорэтилен                                                  | 75-01-4    | 0                                        | 0,01    | -       | 0    | 1                  | 4,485E-06                          | 0,00011%              |
| 16         | [0703] Бенз/а/пирен                                                | 50-32-8    | 0                                        | 1E-06   | -       | 0    | 1                  | 1,28E-07                           | 0,00000%              |
|            | Всего:                                                             |            |                                          |         |         |      |                    | 4,0863258                          | 100 %                 |

Как видно из таблицы 4.10.1. основной объем выбросов от объектов промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период строительства составили: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (57,95 %), уайт-спирит (15,5 %); диметилбензол (15,2 %); железо оксиды (4,5 %).

Перечень загрязняющих веществ, критерии опасности и объем выбросов по промплощадке Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период эксплуатации приведены в таблица 4.10.2.

**Таблица 4.10.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период эксплуатации**

| № ранга | Наименование загрязняющего вещества                                                                 | CAS        | Используемые критерии, мг/ м³ |         |         |      | Класс опасности | Суммарный выброс, т/год | Доля выброса, % |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|---------|---------|------|-----------------|-------------------------|-----------------|
|         |                                                                                                     |            | ПДКм.р.                       | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                 |                         |                 |
| 1       | 2                                                                                                   | 3          | 4                             | 5       | 6       | 7    | 8               | 9                       | 10              |
| 1       | [2754] Алканы C12-19                                                                                |            | 1                             | 0       | -       | 0    | 4               | 131,03198               | 72,77463%       |
| 2       | [0301] Азота (IV) диоксид                                                                           | 10102-44-0 | 0,2                           | 0,04    | -       | 0    | 2               | 19,52512                | 10,84417%       |
| 3       | [0337] Углерод оксид                                                                                | 630-08-0   | 5                             | 3       | -       | 0    | 4               | 17,0716                 | 9,48150%        |
| 4       | [0330] Сера диоксид                                                                                 | 7446-09-5  | 0,5                           | 0,05    | -       | 0    | 3               | 4,444                   | 2,46818%        |
| 5       | [0304] Азот (II) оксид                                                                              | 10102-43-9 | 0,4                           | 0,06    | -       | 0    | 3               | 3,172832                | 1,76218%        |
| 6       | [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                         |            | 0                             | 0       | -       | 50   | -               | 1,4465914               | 0,80343%        |
| 7       | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                  |            | 0,3                           | 0,1     | -       | 0    | 3               | 1,40362                 | 0,77957%        |
| 8       | [0328] Углерод                                                                                      | 1333-86-4  | 0,15                          | 0,05    | -       | 0    | 3               | 1,1141721               | 0,61881%        |
| 9       | [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10                                                        |            | 0                             | 0       | -       | 30   | -               | 0,5350352               | 0,29716%        |
| 10      | [1325] Формальдегид                                                                                 | 50-00-0    | 0,05                          | 0,01    | -       | 0    | 2               | 0,2785442               | 0,15470%        |
| 11      | [1078] Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 107-21-1   | 0                             | 0       | -       | 1    | -               | 0,0111304               | 0,00618%        |
| 12      | [0602] Бензол                                                                                       | 71-43-2    | 0,3                           | 0,1     | -       | 0    | 2               | 0,0069874               | 0,00388%        |
| 13      | [0621] Метилбензол                                                                                  | 108-88-3   | 0,6                           | 0       | -       | 0    | 3               | 0,0043921               | 0,00244%        |
| 14      | [0333] Сероводород                                                                                  | 7783-06-4  | 0,008                         | 0       | -       | 0    | 2               | 0,0034883               | 0,00194%        |
| 15      | [0616] Диметилбензол                                                                                | 1330-20-7  | 0,2                           | 0       | -       | 0    | 3               | 0,002196                | 0,00122%        |
| 16      | [0703] Бенз/а/пирен                                                                                 | 50-32-8    | 0                             | 1E-06   | -       | 0    | 1               | 3,263E-05               | 0,00002%        |
| 17      | [1880] Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)                                                 | 111-42-2   | 0                             | 0       | -       | 0,05 | -               | 9,572E-08               | 0,00000%        |
| 18      | [0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1310-73-2  | 0                             | 0       | -       | 0,01 | -               | 8,796E-08               | 0,00000%        |
| 19      | [1023] 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                         | 111-46-6   | 0                             | 0,2     | -       | 0    | 4               | 8,246E-08               | 0,00000%        |
| 20      | [1716] Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |            | 0,00005                       | 0       | -       | 0    | 3               | 5,76E-09                | 0,00000%        |
| 21      | [0316] Гидрохлорид                                                                                  | 7647-01-0  | 0,2                           | 0,1     | -       | 0    | 2               | 3,761E-09               | 0,00000%        |
| 22      | [8354] Сульфаты                                                                                     | 14808-79-8 | 0                             | 0       | -       | 0    | -               | 2,64E-09                | 0,00000%        |
|         | Всего:                                                                                              |            |                               |         |         |      |                 | 180,05172               | 100 %           |

Как видно из таблицы 4.10.2. основной объем выбросов от объектов промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период эксплуатации составили: алканы (72,8 %), азота диоксид (10,8 %), углерод оксид (9,5 %), сера диоксид (2,5 %).

Для канцерогенов определены группы по классификации МАИР (Международное агентство по изучению рака) и ЕРА (Агентство США по охране окружающей среды), факторы ингаляционного канцерогенного потенциала и показатели единичного риска (таблица 8.1.2).

По классификации МАИР выделяются следующие группы веществ:

- 1 группа - канцерогены для человека. К данной группе относятся вещества, по которым имеются достаточные надежные эпидемиологические данные о их канцерогенной опасности для человека, то есть установлены значения риска по отдельным веществам для отдельных локализаций;
- подгруппа 2А - вероятные канцерогены для человека. В отношении данных веществ имеются ограниченные доказательства их канцерогенной опасности для человека;
- подгруппа 2В - возможные канцерогены для человека. В отношении данных веществ имеются ограниченные доказательства их канцерогенной опасности для животных;
- 3 группа - вещества, которые не классифицируются как канцерогены для человека;
- 4 группа - вещества, в отношении которых имеются доказательства их неканцерогенности для человека.

В соответствии с классификацией Агентства США по охране окружающей среды потенциальные канцерогенные вещества подразделяются на следующие группы:

- А - канцерогены для человека;
- В1 - вероятные канцерогены для человека (ограниченные доказательства канцерогенности для человека);
- В2 - вероятные канцерогены для человека (достаточные доказательства канцерогенности для животных и недостаточные доказательства или отсутствие данных о канцерогенности для человека);
- С - возможные канцерогены для человека;
- D - вещества, которые не классифицируются как канцерогены для человека;
- Е - вещества, в отношении которых имеются доказательства их неканцерогенности для человека.

В качестве потенциальных химических канцерогенов при оценке риска принимаются вещества, относящиеся к группам 1, 2А, 2В по классификации МАИР и к группам А, В1, В2 по классификации ЕРА. Вещества группы С по классификации ЕРА включаются в анализ только исходя из дополнительных задач исследований, отдельно от других канцерогенов и с обязательным указанием на большую неопределенность подобных оценок, в связи с чем они не рассматриваются в данном проекте.

Международная методология оценки риска предполагает, что канцерогенные эффекты при воздействии химических канцерогенов, обладающих генотоксическим действием, могут возникать в любой дозе, вызывающей инициирование повреждений генетического материала. Указать наименьший уровень воздействия (наименьшую концентрацию), при котором наблюдается вредный эффект для канцерогенных загрязняющих веществ не является возможным.

В связи с этим, степень выраженности канцерогенности оценивается по величине фактора канцерогенного потенциала и единичному риску.

Фактор канцерогенного потенциала - есть мера дополнительного индивидуального канцерогенного риска или степень увеличения вероятности развития рака при воздействии канцерогена. Определяется как верхняя 95% доверительная граница наклона зависимости «доза-ответ» в нижней линейной части кривой. Под индивидуальным риском понимается оценка вероятности развития неблагоприятного эффекта у экспонируемого индивидуума, например, риск развития рака у одного индивидуума из 1000 лиц, подвергшихся воздействию (риск 1 на 1000 или  $1 \cdot 10^{-3}$ ). При оценке риска, как правило, оценивается число дополнительных по отношению к фону случаев нарушений состояния здоровья, так как большинство заболеваний, связанных с воздействием среды обитания, встречаются в популяции и при отсутствии анализируемого воздействия.

Единичный риск - вероятность того, что конкретный человек будет испытывать последствия вредного воздействия. Единичный риск представляет собой риск на одну единицу концентрации - верхнюю доверительную границу дополнительного пожизненного риска, обусловленного воздействием химического вещества в концентрации 1 мкг/м<sup>3</sup>. Единичный риск  $UR_i$  при ингаляционном воздействии на 1 мг/м<sup>3</sup> рассчитывается с использованием величины фактора канцерогенного потенциала  $Sf_i$ , стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха по формуле 1.1.

$$UR_i \text{ [м}^3\text{/мг]} = Sf_i \text{ [(кг} \times \text{сут.)/(мг)]} \times 1/70 \text{ [кг]} \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) \text{ [м}^3\text{/сут.]}, (1.1)$$

где  $T_{out}$  - время, проводимое вне помещений, час/день = 8;

$V_{out}$  - скорость дыхания вне помещений, м<sup>3</sup>/час = 1,40;

$T_{in}$  - время, проводимое внутри помещений, час/день = 16;

$V_{in}$  - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час = 0,63;

Величина фактора канцерогенного потенциала  $Sf_i$  для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))<sup>-1</sup> взята в соответствии с таблицей 2.4 «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04».

В нашем случае при строительстве и эксплуатации промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) канцерогенные вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, отсутствуют.

При оценке риска развития неканцерогенных эффектов исходят из предположения о наличии порога вредного действия, ниже которого вредные эффекты не развиваются.

Многие химические канцерогены способны вызвать не только канцерогенные, но и токсические эффекты. В связи с этим, оценка опасности подобных веществ должна осуществляться с учетом их как канцерогенного, так и неканцерогенного действий.

На этапе идентификации проводится анализ данных о референтных уровнях для острого (ARFC, мг/м<sup>3</sup>) и хронического (RFC, мг/м<sup>3</sup>) воздействий химических веществ, включенных в предварительный перечень приоритетных соединений (системных токсикантов). Одновременно необходимо установить такие критические органы/системы и эффекты, которые соответствовали бы установленным референтным дозам/концентрациям.

На этапе строительства для 16 веществ (таблица 4.10.3), обладающих острыми неканцерогенными эффектами определены литературные референтные уровни острых воздействий, установлены наиболее важные вредные эффекты - критические органы.

**Таблица 4.10.3. Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ на этапе строительства**

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                | CAS        | С <sub>мах</sub> (мах раз), мг/м <sup>3</sup> | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия        | Источник данных |
|-------|--------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1     | 2                                                                  | 3          | 4                                             | 5                       | 6                         | 7                                     | 8               |
| 1     | [0143] Марганец и его соединения                                   | 7439-96-5  | 0,326548                                      | -                       | 0,01                      |                                       | [16]            |
| 2     | [0703] Бенз/а/пирен                                                | 50-32-8    | 0,000001                                      | -                       | 0                         |                                       | [15]            |
| 3     | [1325] Формальдегид                                                | 50-00-0    | 0,009444                                      | 0,048                   | 0,05                      | органы дыхания, глаза                 | [16]            |
| 4     | [0123] Железо (II, III) оксиды                                     | 1309-37-1  | 1,843945                                      | -                       | 0                         |                                       | [17]            |
| 5     | [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | 0,518772                                      | 0,47                    | 0,2                       | органы дыхания                        | [15,16]         |
| 6     | [0304] Азот (II) оксид                                             | 10102-43-9 | 0,0843                                        | 0,72                    | 0,4                       | органы дыхания                        | [16]            |
| 7     | [0330] Сера диоксид                                                | 7446-09-5  | 0,069254                                      | 0,66                    | 0,5                       | органы дыхания                        | [15]            |
| 8     | [0342] Фтористые газообразные соединения                           | 7664-39-3  | 0,073117                                      | 0,25                    | 0,02                      | органы дыхания                        | [15]            |
| 9     | [0616] Диметилбензол                                               | 1330-20-7  | 9,990713                                      | 4,3                     | 0,2                       | ЦНС, органы дыхания, глаза            | [17]            |
| 10    | [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                          | 71-36-3    | 1,303137                                      | -                       | 0,1                       |                                       | [17]            |
| 11    | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | 4,038421                                      | -                       | 0,3                       |                                       | [17]            |
| 12    | [0827] Хлорэтилен                                                  | 75-01-4    | 0                                             | 1,3                     | 0                         | развитие                              | [17]            |
| 13    | [0328] Углерод                                                     | 1333-86-4  | 0,069475                                      | -                       | 0,15                      |                                       | [16]            |
| 14    | [2752] Уайт-спирит (1294*)                                         | 8052-41-3  | 10,425091                                     | -                       | 0                         |                                       | [17]            |
| 15    | [2754] Алканы C12-19                                               |            | 0,240433                                      | -                       | 1                         |                                       |                 |
| 16    | [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | 0,453307                                      | 23,0                    | 5                         | сердечно-сосудистая система, развитие | [15,16]         |

**Примечание:** ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

На этапе строительства как видно из таблицы 4.10.3. основной критической системой при реализации острых ингаляционных воздействий неканцерогенных веществ является в основном система органов дыхания.



На этапе эксплуатации для 22 веществ (таблица 4.10.4), обладающих острыми неканцерогенными эффектами определены литературные референтные уровни острых воздействий, установлены наиболее важные вредные эффекты - критические органы.

**Таблица 4.10.4. Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ на этапе эксплуатации**

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                                 | CAS        | C <sub>max</sub> (макс раз), мг/м <sup>3</sup> | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия                     | Источник данных |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | 2                                                                                                   | 3          | 4                                              | 5                       | 6                                       | 7                                                  | 8               |
| 1     | [1716] Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |            | 0                                              | -                       | 0,00005                                 |                                                    |                 |
| 2     | [0703] Бенз/а/пирен                                                                                 | 50-32-8    | 0,000004                                       | -                       | 0                                       |                                                    | [15]            |
| 3     | [0333] Сероводород                                                                                  | 7783-06-4  | 0,000804                                       | 0,1                     | 0,008                                   | органы дыхания                                     | [15,16]         |
| 4     | [0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                      | 1310-73-2  | 0                                              | 0,005                   | 0                                       | органы дыхания, глаза                              | [17]            |
| 5     | [1325] Формальдегид                                                                                 | 50-00-0    | 0,016789                                       | 0,048                   | 0,05                                    | органы дыхания, глаза                              | [16]            |
| 6     | [0301] Азота (IV) диоксид                                                                           | 10102-44-0 | 1,113018                                       | 0,47                    | 0,2                                     | органы дыхания                                     | [15,16]         |
| 7     | [0304] Азот (II) оксид                                                                              | 10102-43-9 | 0,180865                                       | 0,72                    | 0,4                                     | органы дыхания                                     | [16]            |
| 8     | [0316] Гидрохлорид                                                                                  | 7647-01-0  | 0                                              | 2,1                     | 0,2                                     | органы дыхания                                     | [17]            |
| 9     | [0330] Сера диоксид                                                                                 | 7446-09-5  | 0,219228                                       | 0,66                    | 0,5                                     | органы дыхания                                     | [15]            |
| 10    | [0616] Диметилбензол                                                                                | 1330-20-7  | 0                                              | 4,3                     | 0,2                                     | ЦНС, органы дыхания, глаза                         | [17]            |
| 11    | [1880] Ди(2-гидроксиэтил) амин (Диэтаноламин) (367*)                                                | 111-42-2   | 0                                              | -                       | 0                                       |                                                    | [17]            |
| 12    | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                  |            | 0,162693                                       | -                       | 0,3                                     |                                                    | [17]            |
| 13    | [8354] Сульфаты                                                                                     | 14808-79-8 | 0                                              | 0,05                    | 0                                       | органы дыхания, системные заболевания              | [17]            |
| 14    | [0602] Бензол                                                                                       | 71-43-2    | 0                                              | 0,15                    | 0,3                                     | иммунная система, развитие, репродуктивная система | [16]            |
| 15    | [0328] Углерод                                                                                      | 1333-86-4  | 0,160073                                       | -                       | 0,15                                    |                                                    | [16]            |
| 16    | [2754] Алканы C12-19                                                                                |            | 5,598321                                       | -                       | 1                                       |                                                    |                 |
| 17    | [1023] 2,2'-Оксиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)                                           | 111-46-6   | 0                                              | -                       | 0                                       |                                                    |                 |
| 18    | [1078] Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                               | 107-21-1   | 0,006647                                       | 1,3                     | 0                                       | почки                                              | [17]            |
| 19    | [0337] Углерод оксид                                                                                | 630-08-0   | 0,925385                                       | 23,0                    | 5                                       | сердечно-сосудистая система, развитие              | [15,16]         |
| 20    | [0621] Метилбензол                                                                                  | 108-88-3   | 0                                              | 3,8                     | 0,6                                     | ЦНС, глаза, органы дыхания                         | [17,18]         |
| 21    | [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5                                                         |            | 0                                              | -                       | 0                                       |                                                    |                 |
| 22    | [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10                                                        |            | 0                                              | -                       | 0                                       |                                                    |                 |

**Примечание:** ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

На этапе эксплуатации как видно из таблицы 4.10.4. основной критической системой при реализации острых ингаляционных воздействий неканцерогенных веществ является в основном система органов дыхания.

При строительстве на основании таблицы 4.10.3 на данном этапе составляется перечень приоритетных химических веществ (системных токсикантов), подлежащих последующему расчету, который представлен в таблице 4.10.5.

**Таблица 4.10.5. Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности период строительства**

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                | CAS        | Причина включения в список  | Причина исключения из списка                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                  | 3          | 4                           | 5                                                                                           |
| 1     | [0703] Бенз/а/пирен                                                | 50-32-8    |                             | нет данных о вредных эффектах острого воздействия, среднее годовая концентрация $C_{мах}=0$ |
| 2     | [0328] Углерод                                                     | 1333-86-4  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                                                             |
| 3     | [1325] Формальдегид                                                | 50-00-0    | расчет по ARfC              |                                                                                             |
| 4     | [0827] Хлорэтилен                                                  | 75-01-4    |                             | расчет не проводился за 2025                                                                |
| 5     | [0143] Марганец и его соединения                                   | 7439-96-5  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                                                             |
| 6     | [0123] Железо (II, III) оксиды                                     | 1309-37-1  |                             | нет данных о вредных эффектах острого воздействия, среднее годовая концентрация $C_{мах}=0$ |
| 7     | [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | расчет по ARfC              |                                                                                             |
| 8     | [0304] Азот (II) оксид                                             | 10102-43-9 | расчет по ARfC              |                                                                                             |
| 9     | [0330] Сера диоксид                                                | 7446-09-5  | расчет по ARfC              |                                                                                             |
| 10    | [0342] Фтористые газообразные соединения                           | 7664-39-3  | расчет по ARfC              |                                                                                             |
| 11    | [0616] Диметилбензол                                               | 1330-20-7  | расчет по ARfC              |                                                                                             |
| 12    | [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                          | 71-36-3    | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                                                             |
| 13    | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                                                             |
| 14    | [2752] Уайт-спирит (1294*)                                         | 8052-41-3  |                             | нет данных о вредных эффектах острого воздействия, среднее годовая концентрация $C_{мах}=0$ |
| 15    | [2754] Алканы C12-19                                               |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                                                             |
| 16    | [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | расчет по ARfC              |                                                                                             |

При эксплуатации на основании таблицы 4.10.4 на данном этапе составляется перечень приоритетных химических веществ (системных токсикантов), подлежащих последующему расчету, который представлен в таблице 4.10.6.

**Таблица 4.10.6. Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности период эксплуатации**

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                                 | CAS       | Причина включения в список  | Причина исключения из списка                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                   | 3         | 4                           | 5                                                                                           |
| 1     | [0703] Бенз/а/пирен                                                                                 | 50-32-8   |                             | нет данных о вредных эффектах острого воздействия, среднее годовая концентрация $C_{мах}=0$ |
| 2     | [0328] Углерод                                                                                      | 1333-86-4 | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                                                             |
| 3     | [1325] Формальдегид                                                                                 | 50-00-0   | расчет по ARfC              |                                                                                             |
| 4     | [0602] Бензол                                                                                       | 71-43-2   |                             | расчет не проводился за 2025                                                                |
| 5     | [1716] Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |           |                             | расчет не проводился за 2025                                                                |
| 6     | [0333] Сероводород                                                                                  | 7783-06-4 | расчет по ARfC              |                                                                                             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                | CAS        | Причина включения в список | Причина исключения из списка |
|-------|--------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------|
| 1     | 2                                                                  | 3          | 4                          | 5                            |
| 7     | [0150] Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)     | 1310-73-2  |                            | расчет не проводился за 2025 |
| 8     | [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | расчет по ARfC             |                              |
| 9     | [0304] Азот (II) оксид                                             | 10102-43-9 | расчет по ARfC             |                              |
| 10    | [0316] Гидрохлорид                                                 | 7647-01-0  |                            | расчет не проводился за 2025 |
| 11    | [0330] Сера диоксид                                                | 7446-09-5  | расчет по ARfC             |                              |
| 12    | [0616] Диметилбензол                                               | 1330-20-7  |                            | расчет не проводился за 2025 |
| 13    | [1880] Ди(2-гидроксиэтил) амин (Диэтаноламин) (367*)               | 111-42-2   |                            | расчет не проводился за 2025 |
| 14    | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | расчет по ПДКмр            |                              |
| 15    | [8354] Сульфаты                                                    | 14808-79-8 |                            | расчет не проводился за 2025 |
| 16    | [2754] Алканы C12-19                                               |            | расчет по ПДКмр            |                              |
| 17    | [1023] 2,2'-Оксидиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436)        | 111-46-6   |                            | расчет не проводился за 2025 |
| 18    | [1078] Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)              | 107-21-1   | расчет по ARfC             |                              |
| 19    | [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | расчет по ARfC             |                              |
| 20    | [0621] Метилбензол                                                 | 108-88-3   |                            | расчет не проводился за 2025 |
| 21    | [0415] Смесь углеводородов предельных C1-C5                        |            |                            | расчет не проводился за 2025 |
| 22    | [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10                       |            |                            | расчет не проводился за 2025 |

Для предварительного ранжирования веществ (системных токсикантов) используется метод, аналогичный вышеописанному методу предварительного ранжирования потенциальных канцерогенов, а именно вычисляется индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) по формуле 1.3:

$$HRI = E \times T_w \times P / 10\,000, (1.3)$$

где HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

$T_w$  - весовой коэффициент неканцерогенного эффекта, величина которого устанавливается в зависимости от безопасной дозы и безопасной концентрации;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве <10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла, 1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

**Таблица 4.10.7. Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенного эффекта ( $T_w$ )**

| Безопасная доза, мг/кг | Референтная концентрация, мг/м³ | Весовой коэффициент |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1                      | 2                               | 3                   |
| < 0,00005              | менее 0,000175                  | 100 000             |
| 0,00005 - 0,0005       | 0,000175-0,00175                | 10 000              |
| 0,0005 - 0,005         | 0,00175-0,0175                  | 1 000               |
| 0,005 - 0,05           | 0,0175-0,175                    | 100                 |
| 0,05 - 0,5             | 0,175-1,75                      | 10                  |
| > 0,5                  | более 1,75                      | 1                   |

Расчет индекса сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) на период строительства представлен в таблице 4.10.8.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

**Таблица 4.10.8. Загрязнители неканцерогены острого воздействия на период строительства**

| Наименование загрязняющего вещества                                | CAS        | Выброс, т/год | Гигиенические нормативы |               |               |             |                   |            |                 |         | Референтные нормативы |                   |            |                 |         |
|--------------------------------------------------------------------|------------|---------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------|-------------------|------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|
|                                                                    |            |               | ПДКм.р, мг/м³           | ПДКс.с, мг/м³ | ПДКс.г, мг/м³ | ОБУВ, мг/м³ | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга | ARFC, мг/м³           | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга |
| 1                                                                  | 2          | 3             | 4                       | 5             | 6             | 7           | 8                 | 9          | 10              | 11      | 12                    | 13                | 14         | 15              | 16      |
| [1325] Формальдегид                                                | 50-00-0    | 0,001         | 0,05                    | 0,01          | -             | -           | 100               | 0,01       | 6,84%           | 3       | 0,048                 | 100               | 0,01       | 70,42%          | 1       |
| [0342] Фтористые газообразные соединения                           | 7664-39-3  | 0,007         | 0,02                    | 0,005         | -             | -           | 100               | 0,01       | 6,84%           | 4       | 0,25                  | 10                | 0,001      | 7,04%           | 2       |
| [0330] Сера диоксид                                                | 7446-09-5  | 0,011         | 0,5                     | 0,05          | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,68%           | 9       | 0,66                  | 10                | 0,001      | 7,04%           | 3       |
| [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | 0,077         | 0,2                     | 0,04          | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,68%           | 7       | 0,47                  | 10                | 0,001      | 7,04%           | 4       |
| [0304] Азот (II) оксид                                             | 10102-43-9 | 0,013         | 0,4                     | 0,06          | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,68%           | 6       | 0,72                  | 10                | 0,001      | 7,04%           | 5       |
| [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | 0,066         | 5,0                     | 3,0           | -             | -           | 1                 | 0,0001     | 0,07%           | 12      | 23,0                  | 1                 | 0,0001     | 0,70%           | 6       |
| [0616] Диметилбензол                                               | 1330-20-7  | 0,621         | 0,2                     | -             | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,68%           | 8       | 4,3                   | 1                 | 0,0001     | 0,70%           | 7       |
| [0143] Марганец и его соединения                                   | 7439-96-5  | 0,032         | 0,01                    | 0,001         | -             | -           | 1000              | 0,1        | 68,45%          | 1       | -                     | -                 | -          | -               | -       |
| [0328] Углерод                                                     | 1333-86-4  | 0,006         | 0,15                    | 0,05          | -             | -           | 100               | 0,01       | 6,84%           | 2       | -                     | -                 | -          | -               | -       |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | 2,368         | 0,3                     | 0,1           | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,68%           | 10      | -                     | -                 | -          | -               | -       |
| [2754] Алканы C12-19                                               |            | 0,035         | 1,0                     | -             | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,68%           | 11      | -                     | -                 | -          | -               | -       |
| [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                          | 71-36-3    | 0,034         | 0,1                     | -             | -             | -           | 100               | 0,01       | 6,84%           | 5       | -                     | -                 | -          | -               | -       |
| Всего:                                                             |            |               |                         |               |               |             |                   | 0,1461     | 100 %           |         |                       |                   | 0,0142     | 100 %           |         |

Расчет индекса сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) на период эксплуатации представлен в таблице 4.10.9.

**Таблица 4.10.9. Загрязнители неканцерогены острого воздействия на период эксплуатации**

| Наименование загрязняющего вещества                                | CAS        | Выброс, т/год | Гигиенические нормативы |               |               |             |                   |            |                 |         | Референтные нормативы |                   |            |                 |         |
|--------------------------------------------------------------------|------------|---------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------|-------------------|------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|
|                                                                    |            |               | ПДКм.р, мг/м³           | ПДКс.с, мг/м³ | ПДКс.г, мг/м³ | ОБУВ, мг/м³ | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга | ARFC, мг/м³           | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга |
| 1                                                                  | 2          | 3             | 4                       | 5             | 6             | 7           | 8                 | 9          | 10              | 11      | 12                    | 13                | 14         | 15              | 16      |
| [0333] Сероводород                                                 | 7783-06-4  | 0,003         | 0,008                   | -             | -             | -           | 1000              | 0,1        | 77,40%          | 1       | 0,1                   | 100               | 0,01       | 39,68%          | 1       |
| [1325] Формальдегид                                                | 50-00-0    | 0,279         | 0,05                    | 0,01          | -             | -           | 100               | 0,01       | 7,74%           | 3       | 0,048                 | 100               | 0,01       | 39,68%          | 2       |
| [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | 19,525        | 0,2                     | 0,04          | -             | -           | 10                | 0,002      | 1,55%           | 5       | 0,47                  | 10                | 0,002      | 7,94%           | 3       |
| [1078] Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)              | 107-21-1   | 0,011         | -                       | -             | -             | 1,0         | 10                | 0,001      | 0,77%           | 9       | 1,3                   | 10                | 0,001      | 3,97%           | 4       |
| [0304] Азот (II) оксид                                             | 10102-43-9 | 3,173         | 0,4                     | 0,06          | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,77%           | 8       | 0,72                  | 10                | 0,001      | 3,97%           | 5       |
| [0330] Сера диоксид                                                | 7446-09-5  | 4,444         | 0,5                     | 0,05          | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,77%           | 6       | 0,66                  | 10                | 0,001      | 3,97%           | 6       |
| [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | 17,072        | 5,0                     | 3,0           | -             | -           | 1                 | 0,0002     | 0,15%           | 10      | 23,0                  | 1                 | 0,0002     | 0,79%           | 7       |
| [0328] Углерод                                                     | 1333-86-4  | 1,114         | 0,15                    | 0,05          | -             | -           | 100               | 0,01       | 7,74%           | 2       | -                     | -                 | -          | -               | -       |
| [2754] Алканы C12-19                                               |            | 131,032       | 1,0                     | -             | -             | -           | 10                | 0,003      | 2,32%           | 4       | -                     | -                 | -          | -               | -       |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | 1,404         | 0,3                     | 0,1           | -             | -           | 10                | 0,001      | 0,77%           | 7       | -                     | -                 | -          | -               | -       |
| Всего:                                                             |            |               |                         |               |               |             |                   | 0,1292     | 100 %           |         |                       |                   | 0,0252     | 100 %           |         |

Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При наличии расчетных значений концентраций содержания химических веществ в атмосферном воздухе наиболее надежным способом ранжирования является предварительный расчет рисков.

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 1.4:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, (1.4)$$

где  $HQ$  - коэффициент опасности;  
 $AC_i$  - максимальная концентрация (по ОНД-86)  $i$ -го вещества,  $мг/м^3$ ;  
 $ARFC_i$  - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для  $i$ -го вещества,  $мг/м^3$ .

Оценка риска при комбинированном воздействии химических соединений проводится на основе расчета  $HI$  (Индекса опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем), который рассчитывается по формуле 1.5:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, (1.5)$$

где  $HQ_i$  - коэффициенты опасности для  $i$ -х воздействующих веществ на  $j$ -ю систему (орган).

Консервативность подхода к оценке комбинированного действия неканцерогенов выражается в предположении об аддитивности действия веществ, воздействующих на одни и те же органы или системы организма. При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Расчет оценки риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях (коэффициентов опасности/индекса опасности) проводился по расчетному прямоугольнику промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) и по СЗЗ. Параметры расчетных прямоугольников на этапе строительства и эксплуатации представлены в таблице 4.10.10.

**Таблица 4.10.10. Параметры РП**

| Код                    | Х центра, м | У центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м |
|------------------------|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1                      | 2           | 3           | 4        | 5         | 6      | 7       | 8         |
| 001 Этап строительства | 1497        | 1764        | 2990     | 3588      | 299    | 11 x 13 | 1,5       |
| 001 Этап эксплуатации  | 1503        | 1752        | 3010     | 3612      | 301    | 11 x 13 | 1,5       |

Результаты расчета оценки риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях по РП на этапе строительства представлены в таблицах 4.10.11. и 4.10.12.

**Таблица 4.10.11. Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий по расчетному прямоугольнику на этапе строительства**

| Наименование загрязняющего вещества                                           | Координаты |      | AC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI) |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------------------|--------|
|                                                                               | X          | Y    |                          |        |
| 1                                                                             | 2          | 3    | 4                        | 5      |
| <b>1. [0143] Марганец и его соединения</b>                                    |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,326548                 | 0,956  |
| <b>2. [0301] Азота (IV) диоксид</b>                                           |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,518772                 | 0,804  |
| <b>3. [0304] Азот (II) оксид</b>                                              |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,0843                   | 0,117  |
| <b>4. [0328] Углерод</b>                                                      |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,069475                 | 0,463  |
| <b>5. [0330] Сера диоксид</b>                                                 |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,069254                 | 0,105  |
| <b>6. [0337] Углерод оксид</b>                                                |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,453307                 | 0,02   |
| <b>7. [0342] Фтористые газообразные соединения</b>                            |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,073117                 | 0,292  |
| <b>8. [0616] Диметилбензол</b>                                                |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,990713                 | 0,758  |
| <b>9. [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</b>                           |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,303136                 | 0,801  |
| <b>10. [1325] Формальдегид</b>                                                |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,009444                 | 0,197  |
| <b>11. [2754] Алканы C12-19</b>                                               |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,240432                 | 0,24   |
| <b>12. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</b> |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                            | 1497       | 2063 | 0,038421                 | 0,801  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование загрязняющего вещества                                                  | Координаты |      | АС,<br>мг/м³ | НҚ(НІ) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------|--------|
|                                                                                      | Х          | У    |              |        |
| 1                                                                                    | 2          | 3    | 4            | 5      |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                     | 1497       | 2063 |              |        |
| [0143] Марганец и его соединения {РДКмр=0.01 мг/м³}                                  |            |      | 0,326548     | 0,956  |
| [0301] Азота (IV) диоксид {ARFC=0.47 мг/м³}                                          |            |      | 0,518772     | 0,804  |
| [0304] Азот (II) оксид {ARFC=0.72 мг/м³}                                             |            |      | 0,0843       | 0,117  |
| [0328] Углерод {РДКмр=0.15 мг/м³}                                                    |            |      | 0,069475     | 0,463  |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.66 мг/м³}                                                |            |      | 0,069254     | 0,105  |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.0 мг/м³}                                               |            |      | 0,453307     | 0,02   |
| [0342] Фтористые газообразные соединения {ARFC=0.25 мг/м³}                           |            |      | 0,073117     | 0,292  |
| [0616] Диметилбензол {ARFC=4.3 мг/м³}                                                |            |      | 0,990713     | 0,758  |
| [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) {РДКмр=0.1 мг/м³}                          |            |      | 0,303136     | 0,801  |
| [1325] Формальдегид {ARFC=0.048 мг/м³}                                               |            |      | 0,009444     | 0,197  |
| [2754] Алканы C12-19 {РДКмр=1.0 мг/м³}                                               |            |      | 0,240432     | 0,24   |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {РДКмр=0.3 мг/м³} |            |      | 0,038421     | 0,801  |
| ЦНС                                                                                  |            |      |              | 0,879  |
| органы дыхания                                                                       |            |      |              | 0,967  |
| глаза                                                                                |            |      |              | 0,902  |
| сердечно-сосудистая система                                                          |            |      |              | 0,02   |
| развитие                                                                             |            |      |              | 0,02   |

**Таблица 4.10.12. Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы) по расчетному прямоугольнику на этапе строительства**

| Критические органы (системы)   | Координаты |      | НІ    |
|--------------------------------|------------|------|-------|
|                                | Х          | У    |       |
| 1                              | 2          | 3    | 4     |
| 1. ЦНС                         |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1497       | 2063 | 0,879 |
| 2. органы дыхания              |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1497       | 2063 | 0,967 |
| 3. глаза                       |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1497       | 2063 | 0,902 |
| 4. сердечно-сосудистая система |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1497       | 2063 | 0,02  |
| 5. развитие                    |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1497       | 2063 | 0,02  |

Результаты расчета оценки риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях по РП на этапе эксплуатации представлены в таблицах 4.10.13. и 4.10.14.

**Таблица 4.10.13. Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий по расчетному прямоугольнику на этапе эксплуатации**

| Наименование загрязняющего вещества | Координаты |      | АС,<br>мг/м³ | НҚ(НІ) |
|-------------------------------------|------------|------|--------------|--------|
|                                     | Х          | У    |              |        |
| 1                                   | 2          | 3    | 4            | 5      |
| <b>1. [0301] Азота (IV) диоксид</b> |            |      |              |        |
| расчетная точка 1:                  | 1503       | 2053 | 0,113017     | 0,368  |
| <b>2. [0304] Азот (II) оксид</b>    |            |      |              |        |
| расчетная точка 1:                  | 1503       | 2053 | 0,180865     | 0,251  |
| <b>3. [0328] Углерод</b>            |            |      |              |        |
| расчетная точка 1:                  | 1503       | 2053 | 0,160073     | 1,067  |
| <b>4. [0330] Сера диоксид</b>       |            |      |              |        |
| расчетная точка 1:                  | 1503       | 2053 | 0,219228     | 0,332  |
| <b>5. [0333] Сероводород</b>        |            |      |              |        |
| расчетная точка 1:                  | 1503       | 2053 | 0,000804     | 0,008  |
| <b>6. [0337] Углерод оксид</b>      |            |      |              |        |
| расчетная точка 1:                  | 1503       | 2053 | 0,925385     | 0,04   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Наименование загрязняющего вещества                                                                            | Координаты |      | АС,<br>мг/м <sup>3</sup> | НҚ(НІ) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------------------|--------|
|                                                                                                                | Х          | У    |                          |        |
| 1                                                                                                              | 2          | 3    | 4                        | 5      |
| 7. [1078] Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                                       |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 1503       | 2053 | 0,006647                 | 0,005  |
| 8. [1325] Формальдегид                                                                                         |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 1503       | 2053 | 0,016789                 | 0,35   |
| 9. [2754] Алканы С12-19                                                                                        |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 1202       | 1752 | 0,59832                  | 0,598  |
| 10. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 1503       | 1752 | 0,162693                 | 0,542  |
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:                                                              | 1503       | 2053 |                          |        |
| [0301] Азота (IV) диоксид {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }                                                       |            |      | 0,113017                 | 0,368  |
| [0304] Азот (II) оксид {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }                                                          |            |      | 0,180865                 | 0,251  |
| [0328] Углерод {РДК <sub>мр</sub> =0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                                    |            |      | 0,160073                 | 0,067  |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.66 мг/м <sup>3</sup> }                                                             |            |      | 0,219228                 | 0,332  |
| [0333] Сероводород {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }                                                               |            |      | 0,000804                 | 0,008  |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                            |            |      | 0,925385                 | 0,04   |
| [1078] Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) {ARFC=1.3 мг/м <sup>3</sup> }                            |            |      | 0,006647                 | 0,005  |
| [1325] Формальдегид {ARFC=0.048 мг/м <sup>3</sup> }                                                            |            |      | 0,016789                 | 0,35   |
| [2754] Алканы С12-19 {РДК <sub>мр</sub> =1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                               |            |      | 0,8562                   | 0,856  |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {РДК <sub>мр</sub> =0.3 мг/м <sup>3</sup> } |            |      | 0,035721                 | 0,119  |
| органы дыхания                                                                                                 |            |      |                          | 0,309  |
| глаза                                                                                                          |            |      |                          | 0,35   |
| сердечно-сосудистая система                                                                                    |            |      |                          | 0,04   |
| развитие                                                                                                       |            |      |                          | 0,04   |
| почки                                                                                                          |            |      |                          | 0,005  |

**Таблица 4.10.14. Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы) по расчетному прямоугольнику на этапе эксплуатации**

| Критические органы (системы)   | Координаты |      | НІ    |
|--------------------------------|------------|------|-------|
|                                | Х          | У    |       |
| 1                              | 2          | 3    | 4     |
| 1. органы дыхания              |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1503       | 2053 | 0,309 |
| 2. глаза                       |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1503       | 2053 | 0,35  |
| 3. сердечно-сосудистая система |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1503       | 2053 | 0,04  |
| 4. развитие                    |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1503       | 2053 | 0,04  |
| 5. почки                       |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 1503       | 2053 | 0,005 |

Результаты расчета оценки риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях на границе СЗЗ промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период строительства в табличной форме представлены в таблицах 4.10.15. и 4.10.16. (изображение результатов в виде изолиний представлены на рисунках 1-13).

**Таблица 4.10.15. Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий на границе СЗЗ промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период строительства**

| Наименование загрязняющего вещества | Координаты |      | АС,<br>мг/м <sup>3</sup> | НҚ(НІ) |
|-------------------------------------|------------|------|--------------------------|--------|
|                                     | Х          | У    |                          |        |
| 1                                   | 2          | 3    | 4                        | 5      |
| 1. [0143] Марганец и его соединения |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                  | 2097       | 2924 | 0,002244                 | 0,224  |
| 2. [0301] Азота (IV) диоксид        |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                  | 2136       | 2895 | 0,016158                 | 0,034  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППИРО)»**

| Наименование загрязняющего вещества                                                                            | Координаты |      | АС,<br>мг/м <sup>3</sup> | НҚ(НІ) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------------------|--------|
|                                                                                                                | Х          | У    |                          |        |
| 1                                                                                                              | 2          | 3    | 4                        | 5      |
| 3. [0304] Азот (II) оксид                                                                                      |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2136       | 2895 | 0,002626                 | 0,004  |
| 4. [0328] Углерод                                                                                              |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2136       | 2895 | 0,00108                  | 0,007  |
| 5. [0330] Сера диоксид                                                                                         |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2136       | 2895 | 0,002369                 | 0,004  |
| 6. [0337] Углерод оксид                                                                                        |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2136       | 2895 | 0,013502                 | 0,001  |
| 7. [0342] Фтористые газообразные соединения                                                                    |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2097       | 2924 | 0,00097                  | 0,004  |
| 8. [0616] Диметилбензол                                                                                        |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2136       | 2895 | 0,086817                 | 0,02   |
| 9. [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                   |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2136       | 2895 | 0,011324                 | 0,113  |
| 10. [1325] Формальдегид                                                                                        |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2097       | 2924 | 0,00027                  | 0,006  |
| 11. [2754] Алканы C12-19                                                                                       |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 2097       | 2924 | 0,007159                 | 0,007  |
| 12. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                         |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                             | 750        | 1097 | 0,296707                 | 0,989  |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                                               | 537        | 2682 |                          |        |
| [0143] Марганец и его соединения {РДК <sub>мр</sub> =0.01 мг/м <sup>3</sup> }                                  |            |      | 0,002205                 | 0,22   |
| [0301] Азота (IV) диоксид {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }                                                       |            |      | 0,015742                 | 0,033  |
| [0304] Азот (II) оксид {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }                                                          |            |      | 0,002558                 | 0,004  |
| [0328] Углерод {РДК <sub>мр</sub> =0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                                    |            |      | 0,001004                 | 0,007  |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.66 мг/м <sup>3</sup> }                                                             |            |      | 0,002296                 | 0,003  |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                            |            |      | 0,013189                 | 0,001  |
| [0342] Фтористые газообразные соединения {ARFC=0.25 мг/м <sup>3</sup> }                                        |            |      | 0,000952                 | 0,004  |
| [0616] Диметилбензол {ARFC=4.3 мг/м <sup>3</sup> }                                                             |            |      | 0,080481                 | 0,019  |
| [1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) {РДК <sub>мр</sub> =0.1 мг/м <sup>3</sup> }                          |            |      | 0,010498                 | 0,105  |
| [1325] Формальдегид {ARFC=0.048 мг/м <sup>3</sup> }                                                            |            |      | 0,000265                 | 0,006  |
| [2754] Алканы C12-19 {РДК <sub>мр</sub> =1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                               |            |      | 0,007036                 | 0,007  |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {РДК <sub>мр</sub> =0.3 мг/м <sup>3</sup> } |            |      | 0,289451                 | 0,965  |
| органы дыхания                                                                                                 |            |      |                          | 0,069  |
| ЦНС                                                                                                            |            |      |                          | 0,019  |
| глаза                                                                                                          |            |      |                          | 0,024  |
| сердечно-сосудистая система                                                                                    |            |      |                          | 0,001  |
| развитие                                                                                                       |            |      |                          | 0,001  |

**Таблица 4.10.16. Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы) на границе СЗЗ на период строительства**

| Критические органы (системы)   | Координаты |      | НІ    |
|--------------------------------|------------|------|-------|
|                                | Х          | У    |       |
| 1                              | 2          | 3    | 4     |
| 1. органы дыхания              |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2136       | 2895 | 0,071 |
| 2. ЦНС                         |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2136       | 2895 | 0,02  |
| 3. глаза                       |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2136       | 2895 | 0,026 |
| 4. сердечно-сосудистая система |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2136       | 2895 | 0,001 |
| 5. развитие                    |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2136       | 2895 | 0,001 |

Результаты расчета оценки риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях на границе СЗЗ промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период эксплуатации в табличной форме представлены в таблицах 4.10.17. и 4.10.18. (изображение результатов в виде изолиний представлены на рисунках ниже).

**Таблица 4.10.17. Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий на границе СЗЗ промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) на период эксплуатации**

| Наименование загрязняющего вещества                                                               | Координаты |      | АС,<br>мг/м <sup>3</sup> | НҚ(НІ) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------------------|--------|
|                                                                                                   | Х          | У    |                          |        |
| 1                                                                                                 | 2          | 3    | 4                        | 5      |
| 1. [0301] Азота (IV) диоксид                                                                      |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 446        | 2811 | 0,062855                 | 0,134  |
| 2. [0304] Азот (II) оксид                                                                         |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 446        | 2811 | 0,010214                 | 0,014  |
| 3. [0328] Углерод                                                                                 |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 446        | 2811 | 0,002412                 | 0,016  |
| 4. [0330] Сера диоксид                                                                            |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 2775       | 2132 | 0,020472                 | 0,031  |
| 5. [0333] Сероводород                                                                             |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 2188       | 3043 | 0,000017                 | 0,0    |
| 6. [0337] Углерод оксид                                                                           |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 2775       | 2131 | 0,05896                  | 0,003  |
| 7. [1078] Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)                                          |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 417        | 2773 | 0,000382                 | 0,0    |
| 8. [1325] Формальдегид                                                                            |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 446        | 2811 | 0,00081                  | 0,017  |
| 9. [2754] Алканы C12-19                                                                           |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 814        | 861  | 0,936755                 | 0,937  |
| 10. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                            |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                                | 446        | 2811 | 0,00384                  | 0,013  |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                                  | 814        | 861  |                          |        |
| [0301] Азота (IV) диоксид {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }                                          |            |      | 0,057011                 | 0,121  |
| [0304] Азот (II) оксид {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }                                             |            |      | 0,009264                 | 0,013  |
| [0328] Углерод {РДКмр=0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                                    |            |      | 0,00174                  | 0,012  |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.66 мг/м <sup>3</sup> }                                                |            |      | 0,019273                 | 0,029  |
| [0333] Сероводород {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }                                                  |            |      | 0,000015                 | 0,0    |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }                                               |            |      | 0,054916                 | 0,002  |
| [1078] Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) {ARFC=1.3 мг/м <sup>3</sup> }               |            |      | 0,000306                 | 0,0    |
| [1325] Формальдегид {ARFC=0.048 мг/м <sup>3</sup> }                                               |            |      | 0,000696                 | 0,015  |
| [2754] Алканы C12-19 {РДКмр=1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                               |            |      | 0,936755                 | 0,937  |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {РДКмр=0.3 мг/м <sup>3</sup> } |            |      | 0,002863                 | 0,01   |
| органы дыхания                                                                                    |            |      |                          | 0,178  |
| глаза                                                                                             |            |      |                          | 0,015  |
| сердечно-сосудистая система                                                                       |            |      |                          | 0,002  |
| развитие                                                                                          |            |      |                          | 0,002  |
| почки                                                                                             |            |      |                          | 0,0    |

**Таблица 4.10.18. Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы) на границе СЗЗ на период эксплуатации**

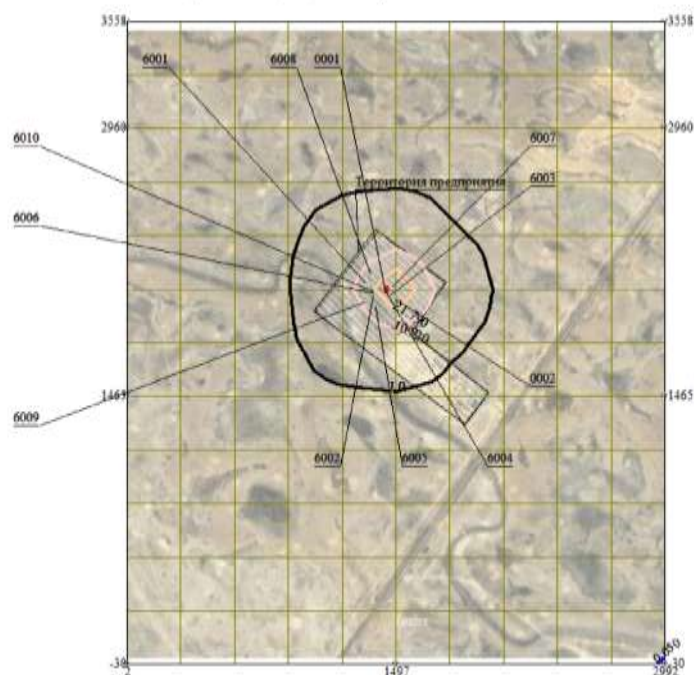
| Критические органы (системы)   | Координаты |      | HI      |
|--------------------------------|------------|------|---------|
|                                | X          | Y    |         |
| 1                              | 2          | 3    | 4       |
| 1. органы дыхания              |            |      |         |
| расчетная точка 1:             | 446        | 2811 | 0,193   |
| 2. глаза                       |            |      |         |
| расчетная точка 1:             | 446        | 2811 | 0,017   |
| 3. сердечно-сосудистая система |            |      |         |
| расчетная точка 1:             | 2775       | 2131 | 0,00256 |
| 4. развитие                    |            |      |         |
| расчетная точка 1:             | 2775       | 2131 | 0,00256 |
| 5. почки                       |            |      |         |
| расчетная точка 1:             | 417        | 2773 | 0,00029 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0143 Марганец и его соединения

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$

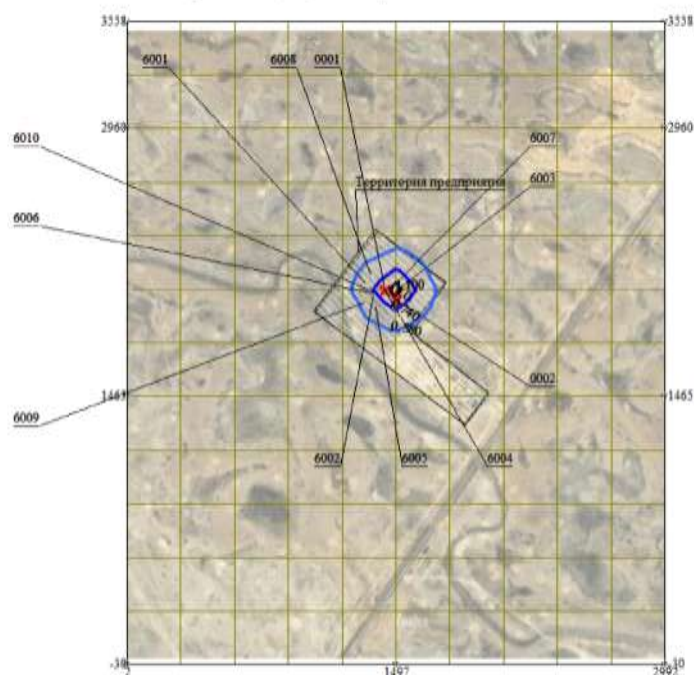
0 265 795 м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 0.050  
— 1.0  
— 10.920  
— 21.790

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0301 Азота (IV) диоксид

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

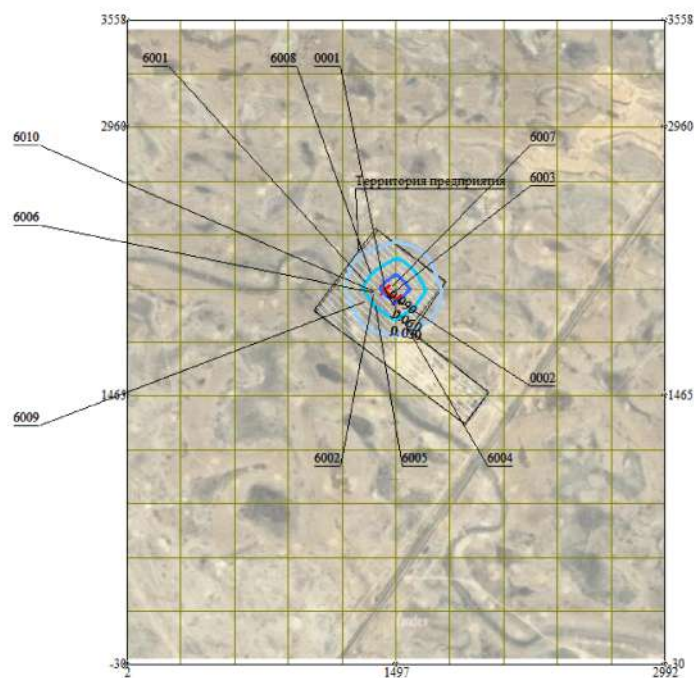
Изолинии  
— 0.380  
— 0.740  
— 1.0  
— 1.100



Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0304 Азот (II) оксид

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

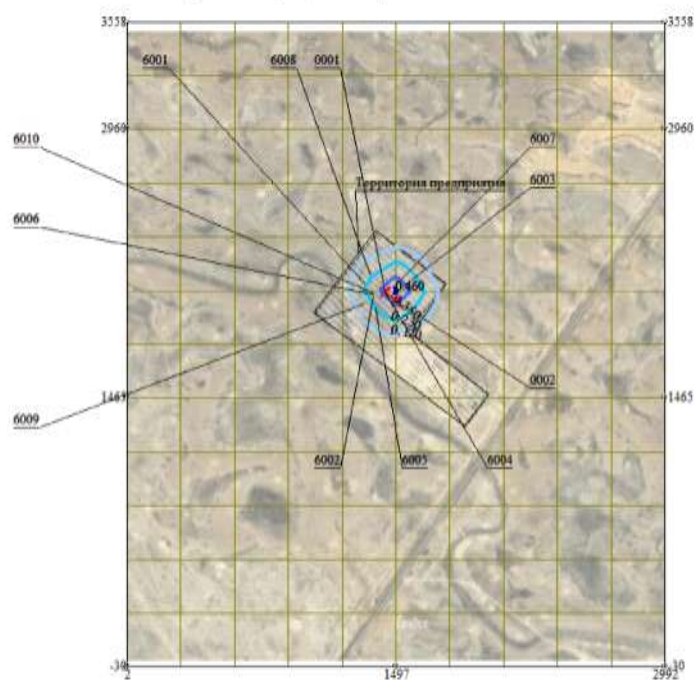
0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 0.030  
— 0.060  
— 0.090

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0328 Углерод

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

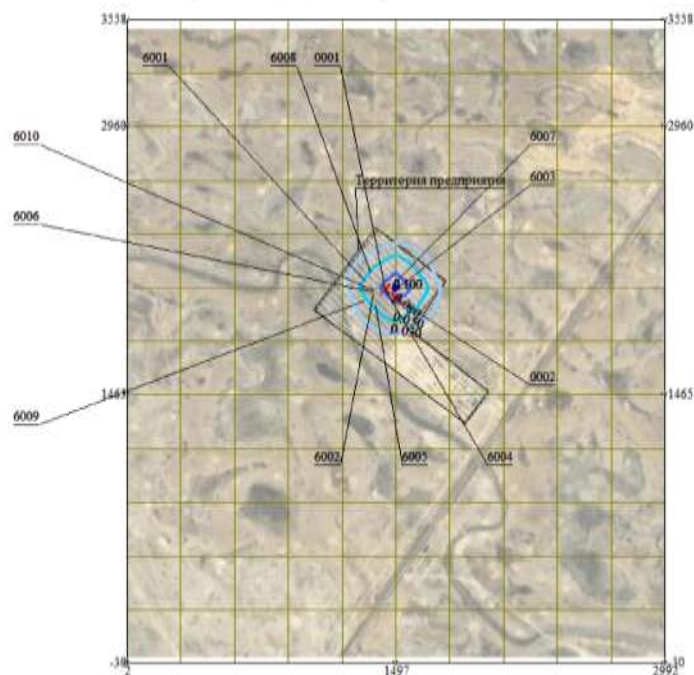
0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 0.120  
— 0.230  
— 0.350  
— 0.460

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0330 Сера диоксид

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

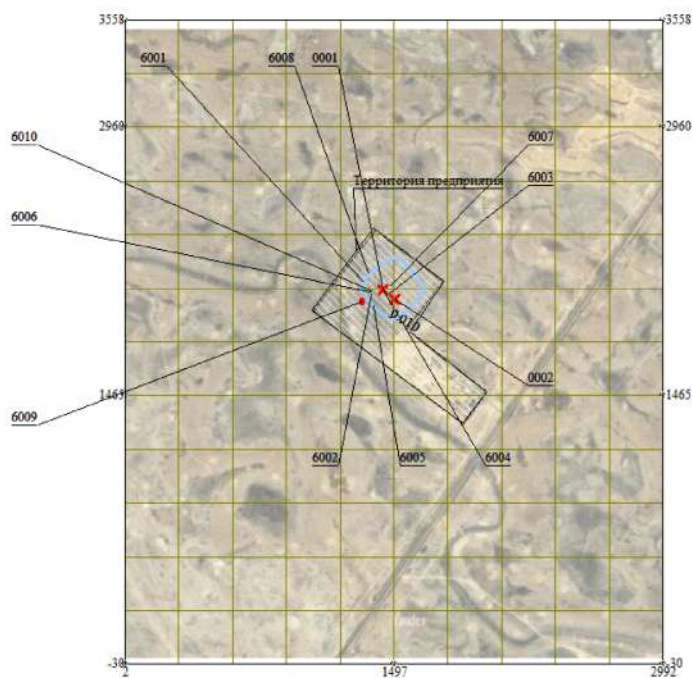
0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 0.030  
— 0.050  
— 0.080  
— 0.100

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0337 Углерод оксид

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x=1497$   $y=2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
0.010

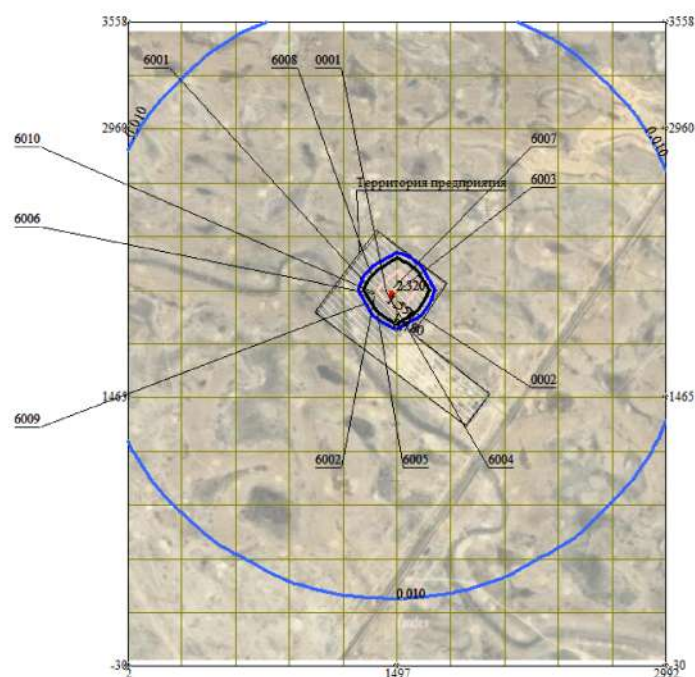




Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0616 Диметилбензол

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

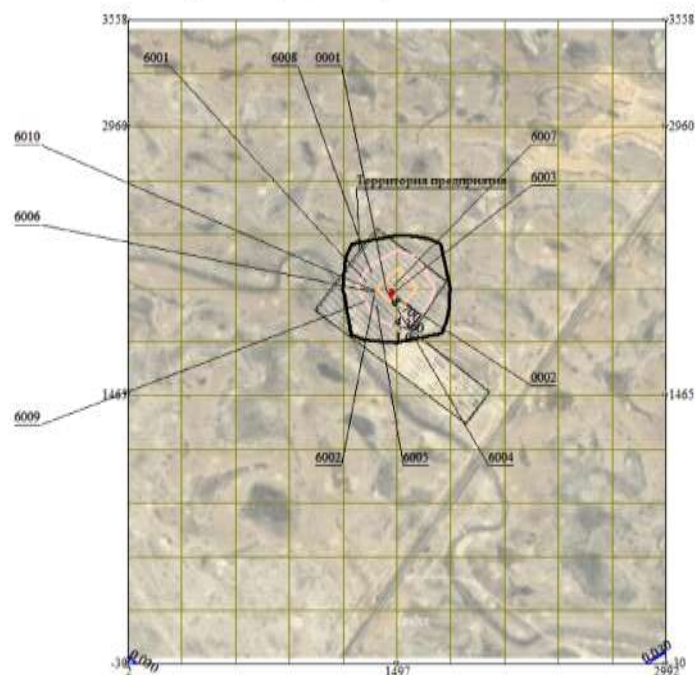
Изолинии  
— 0.010  
— 0.780  
— 1.0  
— 1.550  
— 2.320



Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

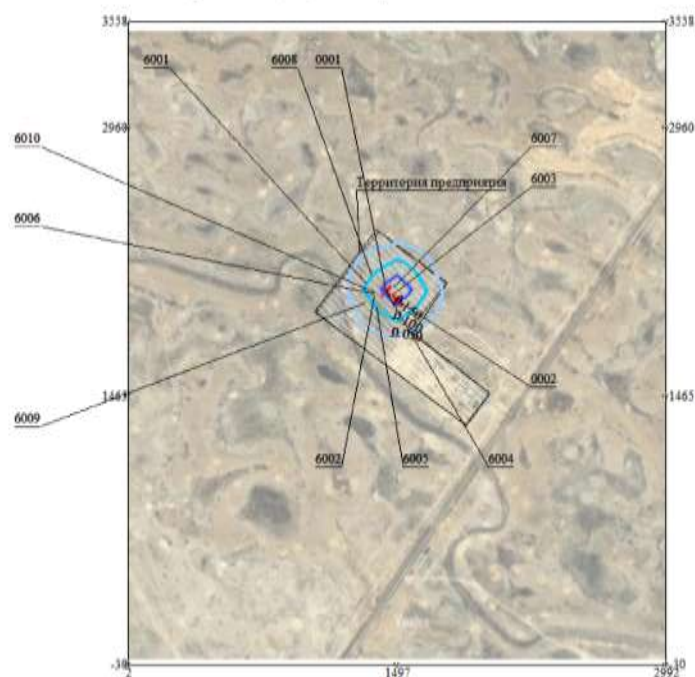
0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 0.030  
— 1.0  
— 4.360  
— 8.700

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
1325 Формальдегид

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

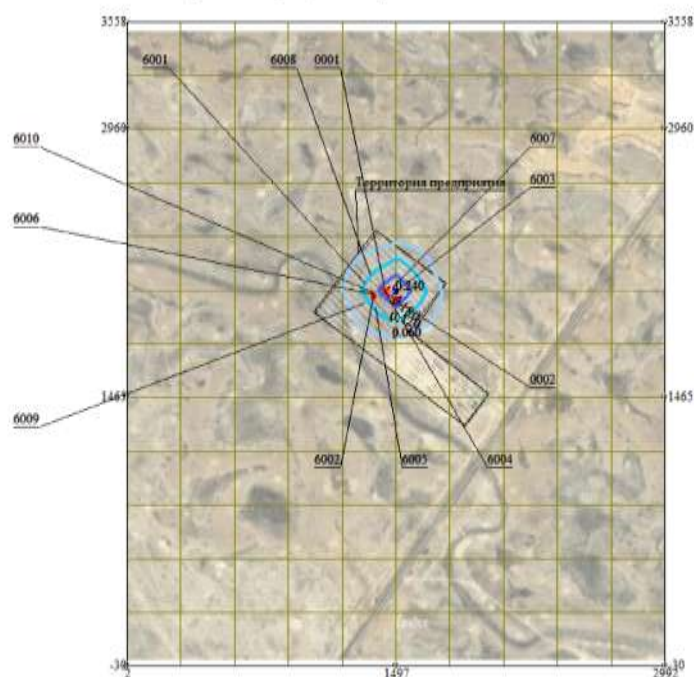
0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 0.050  
— 0.100  
— 0.150

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
2754 Алканы C12-19

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

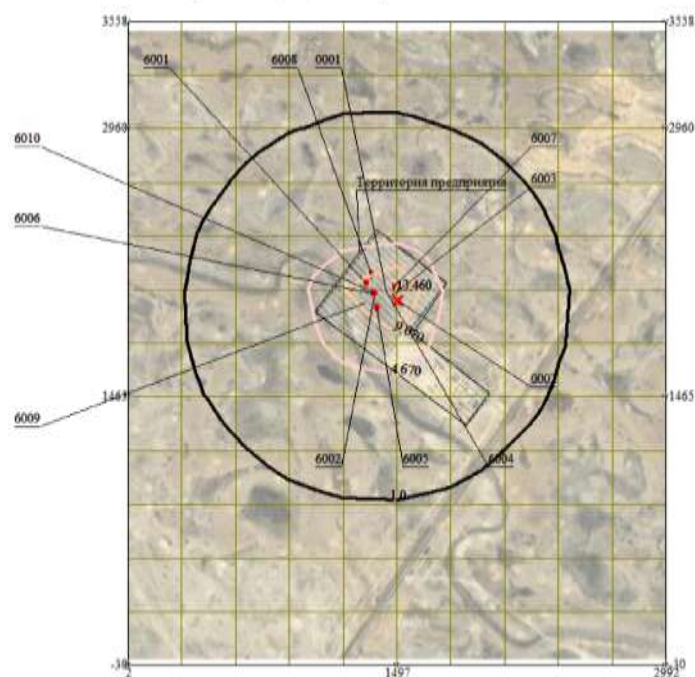
0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 0.060  
— 0.120  
— 0.180  
— 0.240

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

## Период строительства



Макс уровень риска достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 1.0  
— 4.670  
— 9.070  
— 13.460



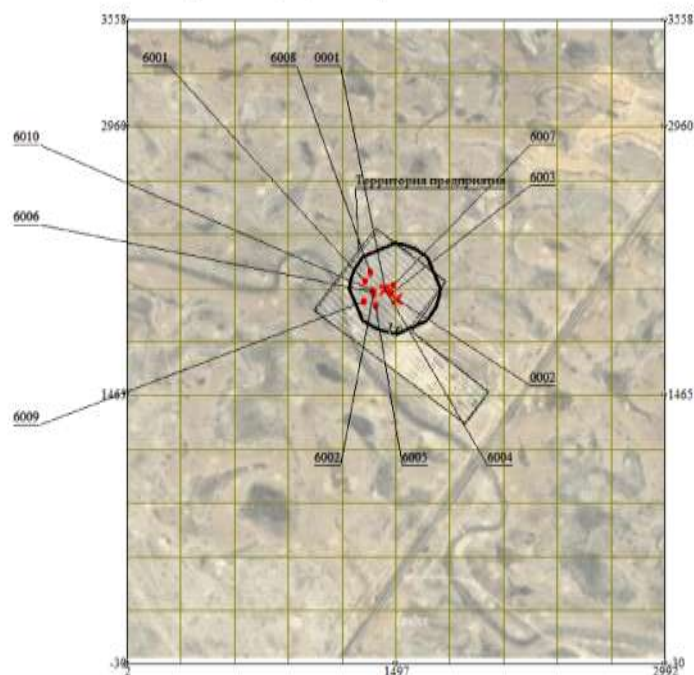
Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Строительство "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ

ПК ЭРА v3.0, Модель: СЗЗ ПО РИСКАМ (НЕКАНЦЕРОГЕННОЕ ОСТРОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ)

RSzz СЗЗ по рискам (неканцерогенное острое воздействие)

## Период строительства



Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x = 1497$   $y = 2063$

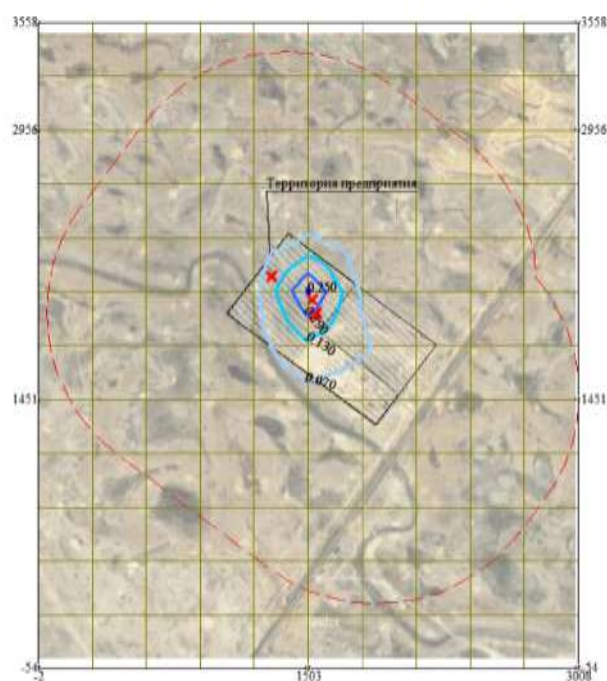
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2990 м, высота 3588 м,  
шаг расчетной сетки 299 м, количество расчетных точек 11\*13

0 265 795м.  
Масштаб 1:26500

Изолинии  
— 1.0

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0304 Азот (II) оксид



Макс уровень риска достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

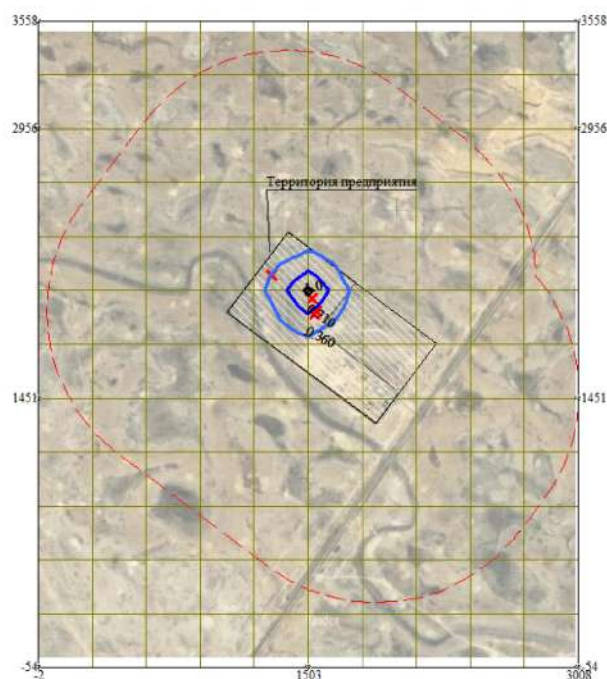
0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии  
— 0.070  
— 0.130  
— 0.190  
— 0.250



Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0328 Углерод



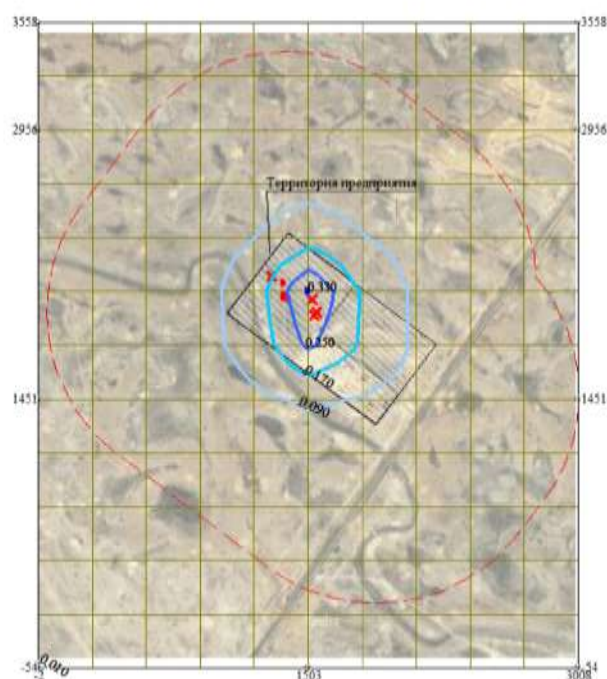
Макс уровень риска достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии  
— 0.360  
— 0.710  
— 1.0

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0330 Сера диоксид



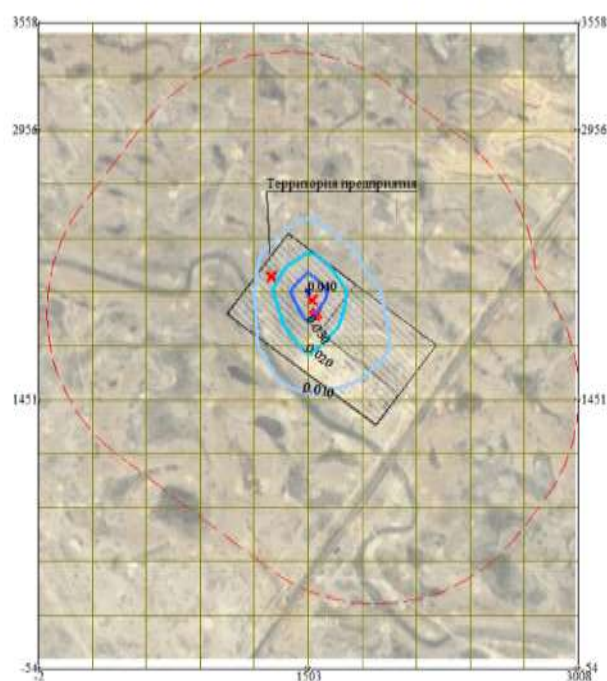
Макс уровень риска достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии  
0.010  
0.090  
0.170  
0.250  
0.330

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
0337 Углерод оксид



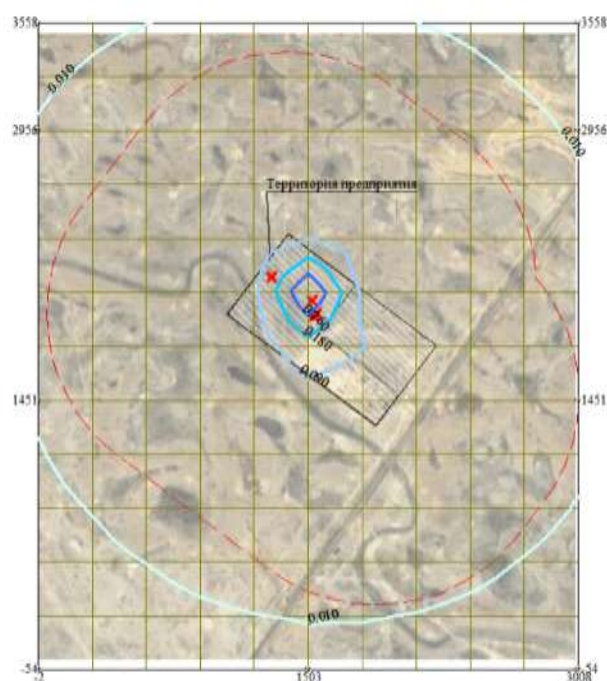
Макс уровень риска достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии  
— 0.010  
— 0.020  
— 0.030  
— 0.040

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
1325 Формальдегид



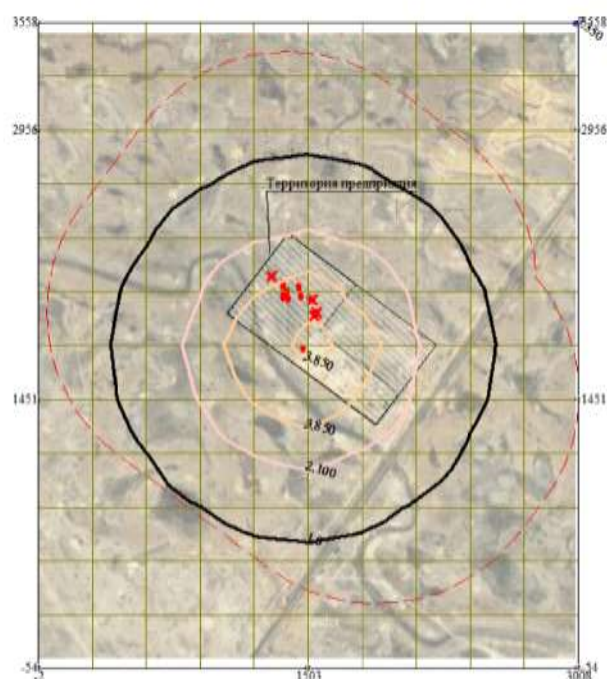
Макс уровень риска достигается в точке  $x=1503$   $y=2053$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии  
0.010  
0.090  
0.180  
0.260

Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
2754 Алканы C12-19



Макс уровень риска достигается в точке  $x=1202$   $y=1752$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

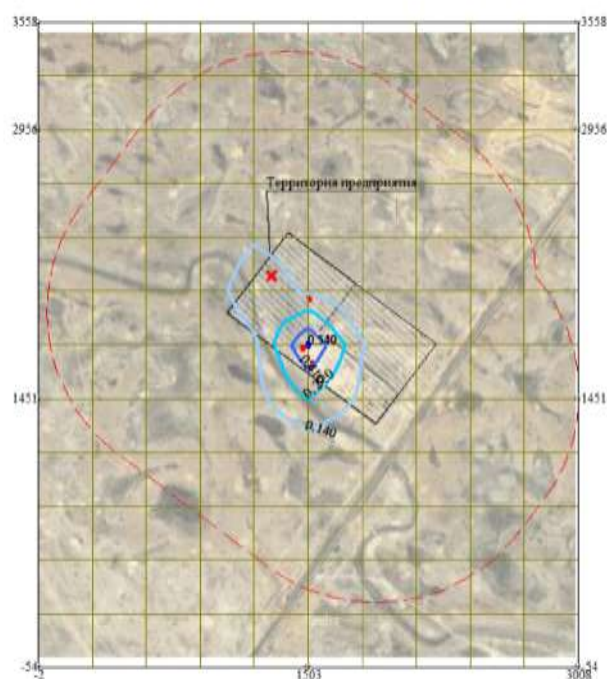
0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии  
— 0.350  
— 1.0  
— 2.100  
— 3.850



Город : 017 Макатский район

Объект : 0070 ТОО "ВД", Эксплуатация "Модернизация Комплексного полигона переработки и размещ  
ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСКИ НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Макс уровень риска достигается в точке  $x=1503$   $y=1752$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3010 м, высота 3612 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 11\*13

0 266 798м.  
Масштаб 1:26600

Изолинии  
— 0.140  
— 0.270  
— 0.410  
— 0.540



### ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ФАКТОРА ПРИЕМЛИМОСТИ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ

В научном отношении идентификация опасности представляет собой процесс установления причинной связи между воздействием химического вещества и развитием неблагоприятных эффектов для здоровья человека, что предусматривает углубленный анализ всех имеющихся научных данных об особенностях поведения его в окружающей среде и воздействия на организм человека, о вредных эффектах у человека и/или животных и зависимости эффекта от путей поступления вещества в организм, уровней и продолжительности воздействия, о возможных механизмах развития нарушений состояний здоровья.

Источниками данных о потенциальной опасности химического вещества являются его физико-химические свойства, результаты эпидемиологических исследований, сообщения о нарушении состояния здоровья лиц, подвергшихся вредному воздействию, результаты клинических исследований, экспериментов на лабораторных животных, опытов *in vitro*, анализа зависимости «химическая структура биологическая активность».

Международная методология оценки риска предполагает, что для неканцерогенных веществ и канцерогенов с негенотоксическим механизмом действия предполагается существование пороговых уровней, ниже которых вредные эффекты не возникают.

Так как рассчитанные коэффициент опасности (HQ) на этапе строительства и эксплуатации при остром неканцерогенном воздействии на границе СЗЗ по отдельным веществам и суммарный индекс опасности (HI) по воздействию на критические органы (системы) не превышают единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Для характеристики риска развития неканцерогенных эффектов наиболее часто используются такие показатели зависимостей «доза-ответ», как максимальная недействующая доза и минимальная доза, вызывающая пороговый эффект. Эти показатели являются основой для установления уровня минимального риска - референтных доз (RfD) и концентраций (RfC) химических веществ. Их применение характеризует правдоподобие отсутствия вредных реакций. Превышение референтной (безопасной) дозы не обязательно связано с развитием вредного эффекта: чем выше воздействующая доза, и чем больше она превосходит референтную, тем выше вероятность появления вредных ответов. Однако оценить эту вероятность при данном методологическом подходе невозможно. В связи с этим, итоговые характеристики оценки экспозиции на основе референтных доз и концентраций получили название коэффициенты и индексы опасности (HQ, HI). Слово «опасность» в названиях этих характеристик подчеркивает их отличие от традиционного понятия о риске, как количественной меры вероятности развития вредного эффекта.

После выполнения всех расчетов, можно отметить что риски здоровью населения за границей расчетного СЗЗ минимальны по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха.

Учитывая все вышеуказанное, на границе СЗЗ промплощадки Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) и за ее пределами обеспечивается безопасность населения на этапе строительства и эксплуатации.

## РАЗДЕЛ 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение, сокращение и смягчение отрицательных воздействий на окружающую среду в период строительства и эксплуатации за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду. Предусматриваемые меры направлены на предупреждение, сокращение и смягчение отрицательных воздействий на окружающую среду в период строительства и эксплуатации за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства сводятся к проведению следующих мероприятий:

### 5.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться пылеподавление;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- контроль эмиссий в атмосферу, согласно, разработанного плана-графика контроля;
- соблюдение технологического регламента работы оборудования и техники, правил эксплуатации полигона;
- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков,
- резервуарный парк имеет защитное обвалование.

### 5.2. Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды являются:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение инфильтрации путем использования гидроизоляционных материалов;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения;
- обязательный сбор сточных вод от промывки строительного оборудования и автомашин.

- соблюдение графика транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
- подготовка гидроизоляционного и дренажного основания под оборудование;
- содержание материалов в герметичной таре;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.

### **5.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров**

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок;
- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- обязательное снятие плодородного слоя почвы и использование его в целях благоустройства по завершении строительства;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов. Все твердые отходы складываются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения.

### **5.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир**

Проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных

### **5.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов**

Основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);

- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

#### **5.6. Предлагаемые мероприятия по управлению отходами**

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при обращении с отходами проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- складирование и временное накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов, жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- обеспечивать своевременный вывоз мусора, не утилизированного на предприятии, с территории объекта по договорам;
- усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- содержать в чистоте и производить своевременную санитарную обработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн.

**Вывод:** Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС исследуемой территории и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

## РАЗДЕЛ 6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

В соответствии со статьями 182 - 189 «Экологического Кодекса Республики Казахстан», Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль (далее ПЭК).

Основной задачей производственного экологического контроля является сбор данных, ведение регулярных наблюдений, проведения анализа и оценки воздействия предприятий на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации негативного воздействия предприятия на окружающую среду, как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате нештатных (чрезвычайных) ситуаций.

Производственный мониторинг на объектах ТОО «West Dala» «Вест Дала» является частью ПЭК и организуется в соответствии с Программой производственного экологического контроля

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия:

- Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной работы и соблюдения условий технологического регламента данного производства.
- Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий, и их изменением.
- Мониторинг воздействия включается в программу производственного экологического контроля для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Внутренние проверки наряду с производственным мониторингом являются частью ПЭК, и проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований и сопоставления результатов ПЭК с условиями разрешения.

Настоящим проектом предлагается продолжить производственный экологический контроль на основе разработанной и действующей программы ПЭК на комплексном полигоне переработки и размещения отходов (КППиРО) .

### **Выводы:**

*Для контроля эмиссией и воздействия работы комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) создана и успешно реализуется программа производственного контроля. В результате реализации проекта не требуется внесения изменений в действующую программу ПЭК.*

*Подробное описание методов ведения мониторинга, периодичностью наблюдений, составом контролируемых параметров, приводится в Программе экологического контроля на соответствующий год.*

## **РАЗДЕЛ 7. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Согласно договора №WD-284/2024 от 13.12.2024 г. между ТОО «West Dala» «Вест Дала» и ИП «Мусаева Е.В.», последним разрабатывается Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду «Модернизация Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО)»

ИП «Мусаева Е.В.» является частной компанией. Государственная лицензия № 02488Р от 06.03.2020г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, (см. Приложения).

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В Отчете о возможных воздействиях на окружающую среду приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта, виды и источники техногенного воздействия, характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит следующие подразделы: современное состояние воздушного бассейна и воздействие на него при реализации рассматриваемого проекта, воздействие на поверхностные и подземные воды и их охрана от загрязнения и истощения, почвенно-растительный покров и животный мир и воздействие на них в результате проведения работ, воздействие на окружающую среду при проведении работ, прогноз изменения состояния социальной среды и т.д.

#### **Инициатор проекта:**

**ТОО «West Dala» «Вест Дала»**

Юр. адрес: Республика Казахстан,

Атырауская область, Махамбетский район,

с.о. Бейбарыс, село Бейбарыс, улица 1, здание 22

ИИК KZ616010141000329957-KZ

БИК HSBKKZKX

БИН 050740001755

АО «Народный Банк Казахстана»

Тел: 8 (7122) 309009, 304300

Генеральный директор- Салахаденов К.Ш.

### **7.1. Административное и географическое положение**

Проектируемые объекты расположены на территории действующего Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО). В административном положении объект находится в северо-восточном направлении от областного центра – г.Атырау на 38 км трассы Атырау-Доссор в Макатском районе Атырауской области.

ТОО «West Dala» «Вест Дала» является сервисной компанией, оказывающей услуги по управлению отходами. Комплексное обслуживание и предоставление отдельных услуг производится организациям нефтегазовой отрасли, гостиничной индустрии и различным компаниям, действующим в Западном Казахстане. Своим заказчикам компания предлагает спектр услуг в области управления отходами, разработки и внедрения систем по сбору, транспортировки, хранения и обезвреживания отходов производства и потребления, а также услуги по комплексному решению для отдельных проектов.

Площадь земельного участка, отведенного под КППиРО, составляет-142,0 га (акты на право землепользования с кадастровыми номерами 04-062-018-400, 04-062-018-540, 04-062-022-216 и 04-062-022-215).



Обзорная карта расположения объекта приведена на рис. 7.1. Ситуационная карта расположения приведена на рис.7.2.

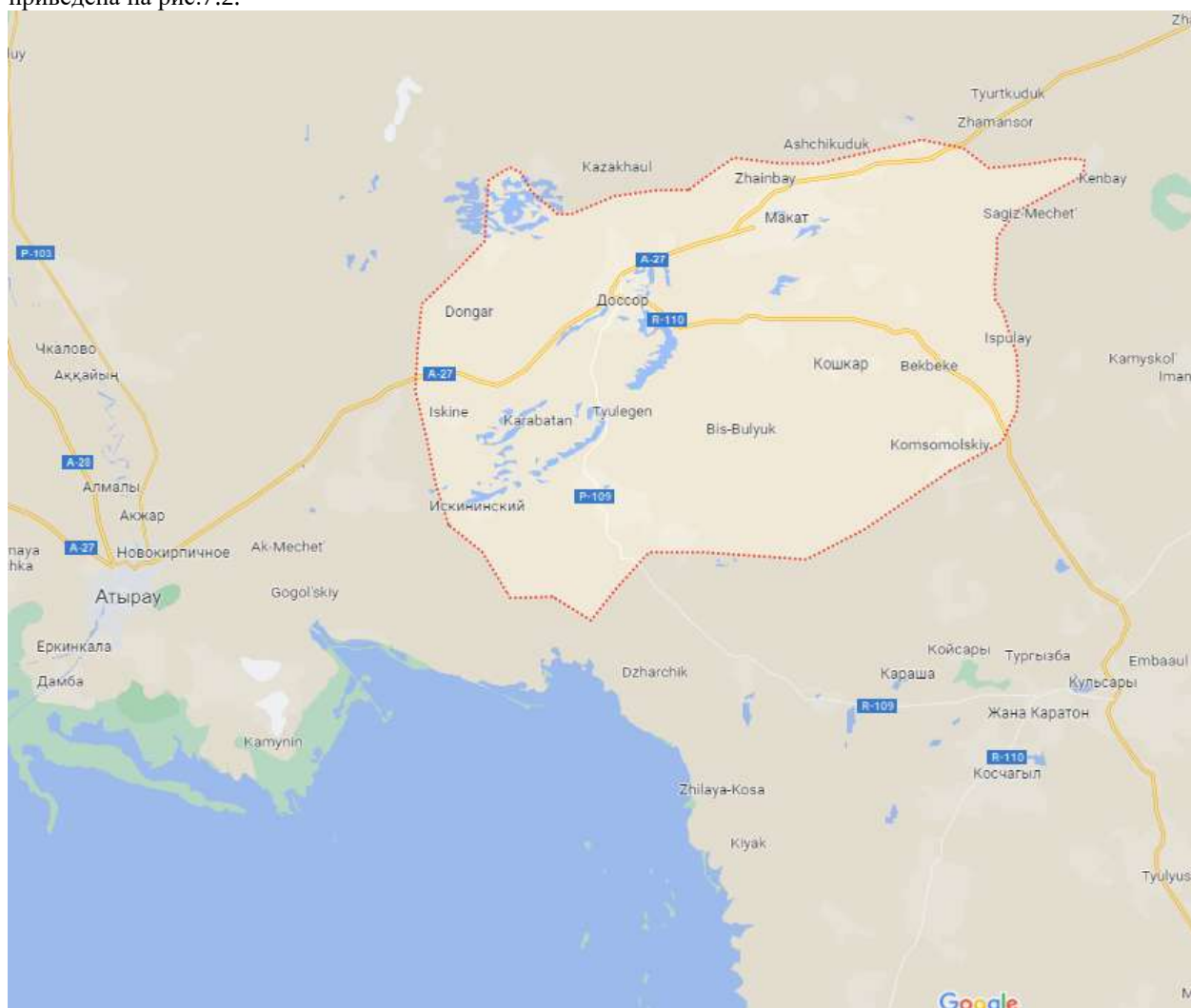


Рис 7.1. Обзорная карта района расположения проектируемого объекта



Рис. 7.2. Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия

### **7.1.1 Описание затрагиваемой территории**

Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППИРО) находится в Атырауской области. Территория Атырауской области составляет 118 631 км<sup>2</sup>. Область представлена 2 городами, 153 селами в составе 7 районов, 68 сельскими администрациями.

Атырауская область относится к категории слабозаселенных. Средняя плотность населения в Атырауской области является одной из самых низких в Республике – 5,3 человека на 1 км<sup>2</sup> территории. Высокая плотность населения регистрируется лишь в районах, где хозяйство основано на рыбном промысле, в районах нефтегазоразработки и в областном центре – городе Атырау.

### **7.1.2. Численность населения и демографическая обстановка**

Численность населения Атырауской области на 1 декабря 2024 г. составила 710,2 тыс. человек, в том числе 390,7 тыс. человек (55%) – городских, 319,5 тыс. человек (45%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2024 г. составил 10572 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 12020 человек).

За январь-ноябрь 2024 г. число родившихся составило 13891 человек (на 8,3% меньше чем в январе-ноябре 2023 г.), число умерших составило 3319 человек (на 5,8% больше чем в январе-ноябре 2023 г.).

Сальдо миграции составило – 4373 человека (в январе-ноябре 2023 г. – 1919 человек), в том числе во внешней миграции – 582 человека (441), во внутренней – 4955 человек (-2360).

Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На территории Атырауской области имеется несколько ООПТ (рисунок 10.2), созданных Постановлениями Правительства Республики Казахстан:

- Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря.
- Новинский государственный заказник.
- Государственный природный резерват «Акжайык».

В состав государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря входят:

- Акватория и пойма реки Жайык (Урал) (от разветвления реки Жайык (Урал) на рукава Золотой и Яицкий до устья реки Барбастау).
- Дельта реки Жайык (Урал) (от разветвления на эти же рукава) и восточная часть дельты реки Волги (в границах Казахстана).
- Акватория восточной части Северного Каспия, ограниченная с запада прямой линией от точки на побережье, находящейся на окончании сухопутной границы России и Казахстана, до точки с координатами 44°12' с.ш. и 49°24' в.д., с юга – прямой линией, проходящей от точки с вышеуказанными координатами до мыса Тупкараган (Тюб-Караган).

Здесь распространены ландшафты приморских песчаных и солончаковых равнин с тростниково-солянковой растительностью, песчаные острова и косы, недавно освободившиеся из-под моря, часть дельтовых ландшафтов Волги и Урала (Жайыка). Густые тростниковые заросли создают благоприятные условия для гнездования водоплавающих птиц.

*Новинский государственный заказник* площадью 45,0 тыс. га, основан в 1967 году на одноименных островах и водной акватории для охраны водно-болотных угодий восточной части дельты Волги на границе Казахстана и России.

В заказнике охраняются редкие виды растений: водяной орех, лотос орехоносный, дрема астраханская, кувшинка белая, а также представители животного мира: выхухоль, речной бобр, длинноиглый еж, 27 видов птиц (розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, лебедь кликун, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, белоглазая чернеть и др.

*Государственный природный резерват «Акжайык»* расположен на территории г. Атырау и Махамбетского района Атырауской области. Общая площадь 111500 га, из них на землях Махамбетского района – 57595 га, на землях г. Атырау – 53905 га.

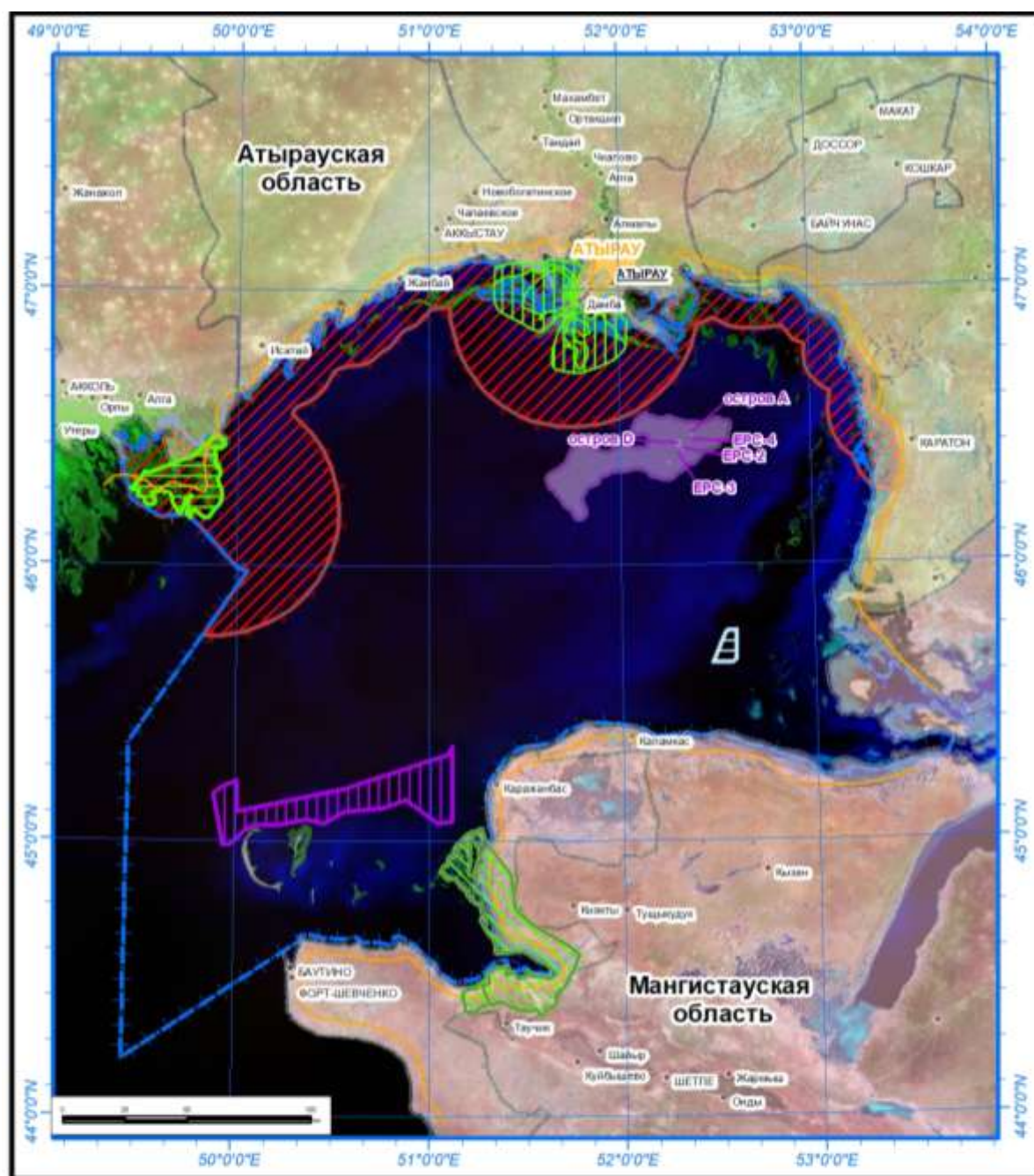
Постановлением Правительства Республики Казахстан № 884 от 24 октября 2024 года О создании республиканского государственного учреждения «Государственный природный резерват «Каспий итбалығы» Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на акватории Северного Каспия в пределах Тупкараганского и Бейнеуского районов Мангистауской области общей площадью 108632,31 гектара в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан,

для создания особо охраняемой природной территории – ГПР "Каспий итбалыгы" – для сохранения популяции тюленей. Контуры ГРП «Каспий итбалыгы» приведены на рисунке 7.3.

В дельте реки Жайык (Урал) и на прилегающем побережье моря зарегистрировано 292 вида птиц. В список МСОП и в Красную книгу РК занесено 26 видов птиц. Общее количество птиц в период миграций, по экспертным оценкам, достигает 3 млн. особей.

На территории резервата обитает 76 видов из зарегистрированных для Каспийского моря 126 видов и подвидов рыб и круглоротых, относящихся к 17 семействам. Главенствующее положение среди них занимают карповые рыбы – 42 вида и подвида, далее следуют бычковые – 32-35 и сельдевые рыбы – 18 видов и подвидов. Все другие семейства, включая осетровых, представлены не более чем 1-7 видами. Основными промысловыми видами в настоящее время являются вобла, лещ, сазан, судак, жерех, сом.





### Условные обозначения

- |  |                                                                                                                                                           |                                                           |                                                                      |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  | Участки с ограниченным режимом осуществления деятельности в государственной заповедной зоне Каспийского моря (ст. 269 Экологического кодекса РК, 2021 г.) | <b>Существующие особо охраняемые природные территории</b> |                                                                      |
|  | Граница предохранительной зоны (ст. 154 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»)                                                                         |                                                           | Новинский ГП Заказник                                                |
|  | Граница государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря                                                                                 |                                                           | Ақтау-Бузачинский ГП Заказник                                        |
|  |                                                                                                                                                           |                                                           | Государственный природный резерват «Ақжайық»                         |
|  |                                                                                                                                                           |                                                           | Государственный природный резерват "Каспий итбалығы" Прорва          |
|  |                                                                                                                                                           |                                                           | Государственный природный резерват "Каспий итбалығы" Тюленьи острова |

Рисунок 7.3 Особо охраняемые природные территории

## 7.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности

Целью проекта является расширение и модернизация существующего Комплексного полигона переработки и размещения отходов, предназначенного для приема, временного хранения, сортировки, переработки, обеззараживания и захоронения отходов производства и потребления, и переработки сточных вод.

Планировочными решениями предусматривается размещение вновь проектируемых и изменение ранее запроектированных объектов на территории комплекса КППиРО:

- Площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654 м<sup>2</sup> (изменение назначения на ячейку МБР);
- Ячейка МБР (изменение назначения на площадку приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654 м<sup>2</sup>);
- Площадка для переработки отходов Декантирующей установки;
- Резервные источники энергообеспечения мощностью 500 кВт и 440 кВт (Дизель-генераторная установка ДГУ 2-ед);
- Резервуар для сбора фильтрата 25 м<sup>3</sup>;
- Колодец для производственных стоков 4-ед;
- Наблюдательная скважина 4-ед.;
- Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V=40 м<sup>3</sup> 2-ед.;
- Резервуары для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V=73 м<sup>3</sup> 2-ед;
- Насосная станция НС-1;
- Насосная станция НС-2;
- Насосная станция НС-3;
- Резервуарный парк накопления и переработки агрессивных и неагрессивных жидких отходов, и сточных вод, 36 шт, из них:
  - для агрессивных стоков и жидких отходов:
  - 11 шт. по 73 м<sup>3</sup>
  - 18 шт. по 40 м<sup>3</sup>
  - для неагрессивных стоков и жидких отходов
  - 7 шт. по 73 м<sup>3</sup>;
- Компрессорная с навесом;
- Емкость для очищенного стока до ввода в БМК V=40 м<sup>3</sup>;
- Установка предварительной очистки производственных жидких отходов и сточных вод УОС-020;
- Буферная емкость V=45 м<sup>3</sup>;
- Резервуар V=60 м<sup>3</sup> отстойник пескоуловитель;
- Площадка приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов;
- Площадка для готовой продукции или вторичного ресурса;
- Участок концентрирования кубового остатка 2-ед;
- Резервуары воды для пожаротушения V=50 м<sup>3</sup> 2-ед;
- Главное распределительное устройство (ГРУ).
- Первичные средства пожаротушения (щит пожарный).

### Технико-экономические показатели генплана

| № | Наименование                               | Единицы измерения | Количество | %   |
|---|--------------------------------------------|-------------------|------------|-----|
| 1 | Площадь в условных границах проектирования | га                | 7.5500     | 100 |
| 2 | Площадь застройки                          | м2                | 50384.0    | 67  |
| 3 | Площадь покрытия                           | м2                | 4848.0     | 6   |
| 4 | Свободная от застройки территория          | м2                | 20268.0    | 27  |

### Организации рельефа

В организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с существующими, проектируемыми автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная с минимальным объемом земляных работ, которая выполнена с учетом нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод, защитой прилегающей территории от возможных загрязнений, а также с учетом грунтово-гидрологических условий.



При вертикальной планировке применен способ, при котором поверхность определяется проектными отметками и красными горизонталями.

Поверхность участка предусмотрена с минимальным уклоном 5‰ в сторону наклона естественного рельефа местности. Проектные горизонталы проведены через 0.1 метров.

Способ водоотвода поверхностных вод на проектируемых объектах принят закрытый.

При закрытой системе поверхностного водоотвода сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений и для защиты почвы от загрязнения агрессивными стоками отводится по водоотводным лоткам SUPER ЛВ-20.30.23 с решеткой дальше по трубам в колодцы для производственных стоков.

На территории участка укладка проездов предусмотрены из щебня. Уклоны проездов предусмотрены в сторону естественного рельефа местности. Поперечные уклоны проезжей части дорог приняты 35‰.

Проектные отметки указаны в ключевых точках участка земли, проездов, площадок, также указаны проектные отметки уровня площадок.

Проезды решены с допустимыми уклонами. Подсчет объемов земляных масс выполнен методом квадратов 20х20 м. Привязку сетки квадратов производить от координатных точек. Черные отметки в углах сетки получены путем интерполяции между отметками плана топографической съемки. Объемы земляных работ подсчитаны по верху покрытия дорог.

Перед началом строительства, с поверхности основания насыпи удаляют растительный слой, кустарники, деревья, камни, мусор и другие посторонние предметы.

### **Инженерные сети**

В плане инженерных сетей, отражены части проекта технологии, пожаротушения, канализации и электроснабжения. Все проектируемые инженерные сети запроектированы преимущественно подземно в траншеях.

При пересечениях инженерных сетей с дорогой предусмотрены футляры для защиты инженерных сетей от внешних повреждающих воздействий природного и техногенного характера.

### **Благоустройство**

Внутриплощадочная дорога запроектирована из щебеночного покрытия. Уплотнение предусмотреть катками на пневмоколёсном ходу весом 25 т, толщиной уплотняемого слоя 25 см за 5 проходов по одному следу. Коэффициент уплотнения земляного полотна принят коэффициентом 0,95 в соответствии со СН РК 3.03-01-2013. Уплотнение грунтов следует производить при влажности, близкой к оптимальной.

Проектной документацией предусмотрены следующие типы покрытий:

#### **Тип-1 Щебеночное покрытие**

Конструкция покрытия:

- Щебень фракции 40-70 мм с заклинкой мелким щебнем  $h=0.20$  м

#### **Тип-2 Бетонное покрытие (для проезда к резервуарному парку) с бортовым камнем БР 100.30.15**

Конструкция покрытия:

- Бетон С20/25 армированной сеткой  $\varnothing 12$  А400 ш.200х200 мм  $h=0.20$  м
- Щебеночно-песчаная смесь С4  $h=0.20$  м (щебень фракции 0-80 мм-65%, песок-35%) по СТ РК 1549–2006
- Бортовой камень БР 100.30.15
- Бетон под бортовой камень

#### **Тип-3 Тротуарное покрытие из бетонных плит с бортовым камнем БР 100.20.8**

Конструкция покрытия:

- Тротуарная плита 8К.10
- Щебеночно-песчаная смесь С4  $h=0.20$  м
- Бортовой камень БР 100.20.8
- Бетон под бортовой камень

### **Ограждения**

В существующем положении территория предприятия ограждена оцинкованной сеткой «Рябица», поверх с тремя рядами колючей проволоки. Высота ограждения составляет 2 м.

### **Озеленение**

Проектом предусматривается озеленение территории предприятия путем рядовой посадки деревьев по периметру вдоль существующего ограждения.

Согласно Проекту организации строительства, общая продолжительность составляет 3 месяцев или 89 дней. Начало строительства объекта февраль 2026 г.

Общее количество строительного персонала составляет 60 человек, в том числе ИТР, служащие, МОП и охрана - 10 чел., рабочие -50 чел.

### 7.3.1. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

На период строительства выявлено 2 организованных и 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При строительстве объекта в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 4,086325763 тонн загрязняющих веществ.

На период эксплуатации выявлено 4 организованных и 21 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 22 наименований вредных веществ, в том числе 3 группы суммации. Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается - 180,051725527 тонн загрязняющих веществ.

Размер санитарно-защитной зоны для объекта установлен ранее и составляет 1000 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не рассматриваются. Для периода строительства была установлена расчетная СЗЗ, которая составила 820 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не рассматриваются. Проведенные расчеты рассеивания показывают, что при максимальной загруженности предприятия выбросы всех ингредиентов на границе зоны воздействия не превышают установленные ПДК.

#### *Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух*

На основании полученных показателей комплексной (интегральной) оценки воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ в периоды строительства и эксплуатации ожидается воздействие низкой значимости:

| Компоненты природной среды                   | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб                       | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Атмосферный воздух при эксплуатации          | Выбросы источников ЗВ      | <u>Локальный</u><br>1    | <u>Многолетний</u><br>4                 | <u>Слабая</u><br>2        | 8                               | Низкая значимость                |
| Атмосферный воздух при строительстве         | Выбросы источников ЗВ      | <u>Локальный</u><br>1    | <u>Кратковременное воздействие</u><br>1 | <u>Слабая</u><br>2        | 2                               | Низкая значимость                |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> |                            |                          |                                         |                           | <i>Низкая значимость</i>        |                                  |

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду, воздействие низкой значимости не вызывает негативные изменения в атмосферном воздухе.

**Вывод:** Принятые проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО).

### 7.3.2. Оценка возможного воздействия на поверхностные и грунтовые воды

Водоснабжение КППиРО осуществляется на основании договоров WD-121\_2020 с ИП «Уразбаева» и WD-141-1\_2020 (№2047) с КГП «Атырау облысы Су Арнасы».

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд, работающих потребуются вода технического и питьевого качества.

#### **Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства**

**Водопотребление, всего – 0,606 тыс.м³/период, из них:**

- на хозяйственно-питьевые нужды – 0,214 тыс. м³/период;
- на производственные нужды – 0,392 тыс. м³/период.

**Водоотведение, всего – 0,506 тыс.м³/период, в том числе:**

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 0,214тыс. м³/период;
- производственные сточные воды- 0,292 тыс. м³/период.

**Баланс: 0,606 тыс. м³/период – 0,506 тыс. м³/период = 0,100 тыс. м³/период** (безвозвратное потребление воды при пылеподавлении).

На период эксплуатации проектируемых объектов предусматривается водоснабжение для следующих целей:

- хозяйственно-питьевых нужд;
- производственных нужд;
- пожаротушения.

**Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации**

**Водопотребление, всего – 339,768 тыс.м<sup>3</sup>/год, из них:**

- Производственные нужды – 331,460 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе:
  - Повторное использование очищенных сточных вод на собственные нужды - 13,360 тыс. м<sup>3</sup>/год.
  - Прием сточных вод по договорам, образование сточных вод в процессе подготовки/переработки отходов и сточных вод -318,100 тыс. м<sup>3</sup>/год.
  - Дождевые и талые воды - 7,777 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Разовое заполнение пожарных резервуаров – 0,1 тыс. м<sup>3</sup>/год (в балансе не участвует).

- Хоз-бытовые нужды - 0,531 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе 0,349 на полив твердых покрытий повторное использование очищенных сточных вод.

**Водоотведение, всего – 336,619 тыс. м<sup>3</sup>/год, из них:**

- Хозяйственно-бытовые сточные воды – 0,182 тыс. м<sup>3</sup>/год (на очистные сооружения предприятия).
- Производственно-дождевые сточные воды – 336,437 тыс. м<sup>3</sup>/год.
- Повторное использование очищенных сточных вод на собственные технологические нужды – 13,709 тыс. м<sup>3</sup>/год (в балансе не участвуют).

**Баланс: 339,768 тыс. м<sup>3</sup>/год – 336,619 тыс. м<sup>3</sup>/год = 3,149 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе безвозвратное потребление воды:**

- 0,349 тыс. м<sup>3</sup>/год – при поливе твердых покрытий;
- 13,360 тыс.м<sup>3</sup>/год - на технологические нужды.

Вблизи рассматриваемой площадки нет поверхностных водных объектов. Ближайшим пресноводным поверхностным водотоком является р. Урал, протекающая примерно в 37 км западнее площадки КППиРО.

Крупнейшая водная артерия Казахстана – река Урал в рассматриваемом регионе представлена своей приустьевой, дельтовой частью, характеризующейся наличием большого количества дельтовых протоков, рукавов, ериков и стариц.

Протоки Урала - Соколок, Актюбинка 1, Актюбинка 2 и др. расположены на расстоянии более 25км. Все протоки за исключением протоки Соколок являются внутриводоемными и не имеют выхода в реку Урал и Каспийское море.

Территория размещения проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Грунтовые воды на территории расположения КППиРО не пригодны для для хозяйственно-питьевого использования из-за высокой природной минерализации. Территория КППиРО находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения, поэтому влияние от намечаемой деятельности подземные воды питьевого водоснабжения исключено.

Таким образом, при соблюдении всех предусмотренных проектных решений и природоохранных мероприятий, реализация проекта в период строительства и эксплуатации не окажет существенного воздействия на количество и качество подземных вод. Вероятность их загрязнения оценивается как низкая.

**7.3.3. Оценка возможного воздействия на недра**

На территории участка для обеспечения автотранспортных связей предприятия с существующей сетью автомобильных дорог предусмотрены внутримплощадочные дороги и подъезды, обеспечивающие подъезд к проектируемым объектам.

Для доступа к проектируемым объектам предусматривается устройство внутримплощадочных автодорог и тротуаров от ранее запроектированной автодороги.

Учитывая активный ветровой режим территории, нарушения почво-грунтов при строительных работах и передвижении техники вне дорог могут активизироваться процессы дефляции и сопутствующие ей явления.

Плоскостной смыв, для которого необходимы обильные осадки для этого региона не является характерным и если не произойдут серьезные изменения метеоклиматических характеристик для этого

района, риск его крайне мал. Несколько более вероятна линейная эрозия как результат стока атмосферных осадков по линейным нарушениям рельефа. Тем не менее, при соблюдении всех проектных решений и технологической дисциплины в процессе строительных работ, вероятность этого вида нарушения также мала.

Таким образом, процесс строительства не повлияет на экзогенные геологические процессы. Проектные решения достаточно полно учитывают инженерно-геологические особенности территории их безусловное выполнение, и оперативный контроль сводит риск до крайне малого.

Принимая во внимание небольшой период строительства, а также безусловное выполнение заложенных в проекте технологических решений для процесса эксплуатации, вероятность развития эрозионных процессов за счет дефляции крайне незначительна.

В процессе эксплуатации объекта, основным риском является движение автотранспорта по нерегламентируемым дорогам, однако учитывая специфику предприятия, устройство дорог к объектам, постоянный контроль при выполнении работ, риск нарушения сводится к нулю.

#### **7.3.4. Оценка возможного воздействия отходов на окружающую среду**

Оценивая потенциальное воздействие окружающей среде, возможное при обращении с отходами, можно сказать, что отрицательное воздействие от видов намечаемых работ будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Соблюдение правил временного накопления отходов, переработка, захоронение и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

При соблюдении всех предложенных решений дополнительные мероприятия по снижению образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду не требуются.

#### **7.3.5. Оценка возможного воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир**

При проведении работ по модернизации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППИРО) не предполагается значительного нарушения почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и строительной техники, т.к. проектируемые работы будут проводиться на территории действующего предприятия.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидких строительных и хозяйственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут храниться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места хранения.

Будет запрещено производство ремонтных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения ремонтных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не засыпанные участки траншей.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от строительства входного сепаратора на почвенно-растительный покров *будет сведено к минимуму.*

Учитывая, что рассматриваемый объект занимает незначительную площадь и расположен на антропогенно-нарушенной территории, а также все мероприятия по строительству и эксплуатации объекта будут выполняться строго на отведённой территории, реализация проекта не вызовет изменений в зооценозах ни регионального, ни локального уровней. Общее воздействие на животный мир незначительное.

#### **7.3.6. Здоровье и уровень жизни населения**

##### ***Здоровье***

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при модернизации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППИРО) могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация отходов производства и потребления.

*Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу*

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при проектируемых работах. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, как показывают расчеты, не будут достигать ПДК<sub>м.р</sub> на территории жилой зоны и не будут воздействовать на здоровье населения.

#### *Физические факторы*

##### *Электромагнитное излучение*

Источником электромагнитного излучения служит такое оборудование и приборы как: электропередающее и генерирующее электроэнергию, радиопередающие средства связи, трансформаторные подстанции, генераторы и т. д.

##### *Шум*

В том случае, когда в служебных помещениях или на рабочих местах уровень шума будет выше нормативного, для снижения уровня шума предусмотрены конструктивные решения по звукоизоляции этих помещений.

Поскольку площадные объекты будут расположены на расстоянии нескольких десятков километров от ближайших населенных пунктов, то воздействие шума при проведении проектируемых работ не будет превышать нормативных уровней для населенных мест.

##### *Вибрация*

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются двигатели, насосы и другое оборудование. Проектом предусматривается использование оборудования, обеспечивающего уровень вибрации в пределах нормативных требований. В связи с удаленным расположением планируемых работ от жилых пунктов население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию вибрации.

#### *Оценка воздействия сбора, транспортировки, утилизации отходов производства и потребления и сточных вод*

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации планируемых работ позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

##### *Уровень жизни населения*

Внедрение проектных решений окажет положительное воздействие на доходы и уровень жизни населения на территории планируемых работ и прилегающих территориях.

Работы по реализации настоящего проекта окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В намечаемой деятельности по проведению проектируемых работ будут задействованы казахстанские специалисты, обладающие требуемой квалификацией для участия в работах по проекту.

Выполнение вспомогательных работ в рамках проекта также выступит в качестве возможного источника доходов местного населения. Так, определенное количество местных трудовых ресурсов будет вовлечено в деятельность по материально-техническому снабжению. Наибольшее привлечение местной рабочей силы, приводит к получению большей заработной платы.

Источником косвенного воздействия явится расширение сопутствующих сфер производств и обслуживающего сектора. В этой связи следует ожидать косвенного положительного воздействия реализации проекта на рост получаемых населением доходов.

#### **7.3.7. Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды**

При осуществлении намечаемых работ предусматривались технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основным компонентом природной среды, подвергающимся воздействиям, является воздушный бассейн. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

На основе полученных при покомпонентном анализе оценок воздействия была составлена матрица возможных воздействий намечаемой деятельности на природную среду (таблица 7.1), в которой для получения интегральной оценки воздействия намечаемой деятельности на отдельный компонент окружающей среды выполнялось комплексирование ранее полученных уровней значимости воздействий на

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

данный компонент окружающей среды, в соответствии с методическими подходами, изложенными в разделе 3.1.

**Таблица 7.1 Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды**

| Компонент окружающей среды   | Вид воздействия                                                                                                                                                                                         | Интегральная оценка | Категория значимости воздействия |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1                            | 2                                                                                                                                                                                                       | 3                   | 4                                |
| <i>Этап строительства</i>    |                                                                                                                                                                                                         |                     |                                  |
| Атмосферный воздух           | Выбросы в атмосферу вредных веществ от строительной техники и автотранспорта, перемещении грунта и строительных материалов, погрузочно-разгрузочных операциях, от сварочного аппарата покрасочных работ | 2                   | низкая                           |
| Поверхностные воды           | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                                                 |                     |                                  |
| Подземные воды               | Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды                                                                                                            | 2                   | низкая                           |
| Почвенно-растительный покров | Воздействие на техногенные почвенно-растительные ассоциации. Воздействие на ненарушенные почвы отсутствует                                                                                              | 2                   | низкая                           |
| Животный мир                 | Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства                                                                                                                                                   | 2                   | низкая                           |
| Физические факторы           | Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность                                                                                                                                                 | 2                   | низкая                           |
| <i>Этап эксплуатации</i>     |                                                                                                                                                                                                         |                     |                                  |
| Атмосферный воздух           | Выбросы в атмосферу вредных веществ от выхлопных труб дизельных генераторов, люков баков для дизтоплива этих установок.                                                                                 | 4                   | низкая                           |
| Поверхностные воды           | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                                                 |                     |                                  |
| Подземные воды               | Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды                                                                                                            | 4                   | низкая                           |
| Почвенно-растительный покров | Загрязнение почвенно-растительного покрова в результате выпадения загрязняющих веществ вместе с атмосферными осадками                                                                                   | 4                   | низкая                           |
| Животный мир                 | Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства                                                                                                                                                   | 4                   | низкая                           |
| Физические факторы           | Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность                                                                                                                                                 | 4                   | низкая                           |

Анализ воздействий (Разделы 3.2-3.7) и интегральная оценка (таблица 7.1), свидетельствуют, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды интегральные негативные воздействия не достигают высокого или среднего уровня.

Таким образом, при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на природную среду высокой значимости и поэтому допустима по экологическим соображениям.

#### **7.3.8. Возможные аварийные ситуации. Экологический риск**

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Возможность проявления этих процессов в регионах Прикаспия в настоящее время активно обсуждается. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.



Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- утечка из топливного бака сварочного агрегата;
- пожары;
- сейсмопроявления.

Перечисленные аварийные ситуации, приведенные выше далеко не все, однако их влияние на загрязнение природной среды или на оказание на нее других негативных воздействий незначительно.

#### *Возможные стадии развития аварийной ситуации*

В общем случае, на примере разлива ГСМ при повреждении топливного бака сварочного агрегата, можно выделить несколько возможных стадии развития аварийной ситуации:

- разрушение оборудования;
- истечение ГСМ;
- испарение пролива;
- завершение аварии (ликвидация аварийного отверстия (разгерметизации) и пролива).

В зависимости от сценария, конфигурации оборудования, характера разрушения, свойств транспортируемого вещества и действий по ликвидации аварии, отдельные стадии из приведенных выше, могут либо присутствовать, либо отсутствовать в той или иной аварийной ситуации.

Предполагается, что на каждой стадии процесс протекает стационарно.

Возможные техногенные аварии при эксплуатации объекта могут быть связаны в основном:

- с дефектами оборудования;
- ошибкой персонала;
- утечками топлива;
- дорожно-транспортными происшествиями.

Для определения возможного влияния аварийных выбросов на состояние атмосферного воздуха, в качестве наихудшего сценария аварий, рассмотрен случай разлива дизельного топлива из приемного бака сварочного агрегата и испарении вредных веществ с поверхности площадок разлива.

#### **Источник 0001, Утечка из топливного бака сварочного агрегата**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X_2 \cdot Y_2 = 0 \cdot 0 = 1$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц(п.5.3.3),  $N_{1OZ} = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц(п.5.3.3),  $N_{2VL} = 2.88$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 1 / 2592 = 0.00111$   
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 + 2.88) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 0.001 = 0.03024$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.03024$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2754       | Алканы C12-19          | 0.0011100         | 0.0302400           |

Проведение расчета рассеивания при данной ситуации не целесообразен, так как подобная аварийная ситуация не приведет к значительному загрязнению атмосферного воздуха и не потребуют специальных мер по защите населения, учитывая значительную удаленность от жилых зон и кратковременный характер таких ситуаций в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

### **7.3.8.1. Мероприятия по снижению экологического риска**

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
- осуществление мер по гидроизоляции под оборудованием;
- химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий.

### **7.3.8.2. Оценка риска аварийных ситуаций**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта в системе оценок «практически невероятные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные неполадки – частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведен в таблице 7.2.

**Таблица 7.2. Вероятность и последствия возможных аварийных ситуаций**

| <b>Возможные аварийные ситуации</b> | <b>Вероятность возникновения</b> | <b>Последствия</b>                                                                  | <b>Комментарии</b>                                                           |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                            | <b>2</b>                         | <b>3</b>                                                                            | <b>4</b>                                                                     |
| Авария с разливом ГСМ               | Вероятная авария                 | Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод | Место работы агрегата оборудовано обвалованием и имеет бетонированную основу |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| Возможные аварийные ситуации | Вероятность возникновения      | Последствия                                                                                                                                                                     | Комментарии                                                                                             |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                            | 2                              | 3                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                       |
| Авария с возгоранием         | Редкая авария                  | Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности<br>Загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания ГСМ.                                                    | Соблюдение правил противопожарной безопасности                                                          |
| Пожары                       | Вероятные аварии               | Уничтожение растительности, загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов                         | Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, оснащение промплощадки средствами пожаротушения |
| Сейсмопроявления             | Практически невероятная авария | Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод.<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности | Возможность землетрясений в районе крайне низкая                                                        |

### 7.3.9. Природоохранные мероприятия

При работе по модернизации и дальнейшей эксплуатации входного комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- ведение работ на строго отведенной территории;
- строгое ограничение числа подъездных путей к месту работ;
- использование современной техники и оборудования;
- использование передовых технологий;
- контроль за техническим состоянием техники и оборудования;
- контроль за техническим состоянием резервуаров с ГСМ и сточными водами;
- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты;
- запрет на отлов и отстрел животных;
- запрет на сбор дикорастущих растений;
- ограждение территории для складирования мусора и пищевых отходов;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- проведение рекультивационных работ в нарушенных местах;
- организация и проведение работ по мониторингу качества компонентов ОС;
- разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

**Вывод:** Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС исследуемой территории и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

## **РАЗДЕЛ 8. НОРМАТИВНО – ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА**

Отчет о возможном воздействии на окружающую среду разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан, в том числе:

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 г., N 442-II;
- Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 г., N 178-VIII;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809;
- «Правила инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух» №217-п от 04.08.2005 г.;
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
- Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях, газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках  
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013  
Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нк с 01.05.2014 г.;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө);
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
- Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб. НИИ Атмосфера. 2005
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
- Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях, газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013 Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нк с 01.05.2014 г.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)
- Паспорт (Аттестат) Предохранительного клапана. Расчет пропускной способности предохранительных клапанов (ГОСТ 12.2.085-2002)
- Методика разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г.
- ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов
- Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов (Санкт-Петербург. 2001).;
- Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Методика расчета лимитов накопления отходов, утвержденной приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов №206 от 22 июня 2021 года;
- Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК. от 8 апреля 2009 года №68-п.;
- ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картинформ». 1997 г.
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера». Справочник;
- Каспийское море. Гидрология и гидрохимия. М. 1990 г.
- Карташева Л.Ю. Современное экологическое состояние природной среды Прикаспийского региона. Недра Поволжье и Прикаспия. 1992. вып.2. стр.72-74
- Мероприятия в период неблагоприятных метеорологических условиях. РНД 52.04.52-85.
- ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Госкомгидромет. 1997 г.



- Пособие по составлению Раздела проекта «Охрана окружающей природной среды» к СНиП 1.02.01-85.
- СанПиН 3.01.035-97 «Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки».
- Состояние подземных вод Республики Казахстан. А. 1997 г.
- СНиП РК 1.02-01-2001. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
- Строительные нормы РК 8.02-03-2002. Астана. 2003 г.
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209)
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»
- Справочник по теплоснабжению и вентиляции. Киев 1976 г.
- Список предельно допустимых концентраций (ПДК) и действующих ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Алматы. 1993 г.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.
- «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды», утв. приказом Министра охраны окружающей среды от 06.06.2008 №139-п
- Приказ Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 28 декабря 2007 года № 117 «Об утверждении Методических указаний по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»;
- Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение 12 «Методических документов в области охраны окружающей среды», утвержденные приказом МОСВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86);
- С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)/International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
- Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П., 1997.-104 с.
- Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)/Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
- Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М. 1999 г. - 254 с.
- Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения». - М. 2001 г.-245 с.
- Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
- Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. - М. 2002. - 24 с.
- Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
- Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
- Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.



**ПРИЛОЖЕНИЯ**

20004368



## ЛИЦЕНЗИЯ

06.03.2020 года

02488Р

Выдана

ИП "Мусаева Е.В"

ИИН: 780310400627

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(уполномоченное лицо)

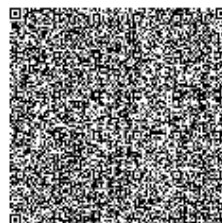
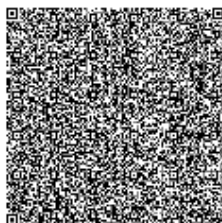
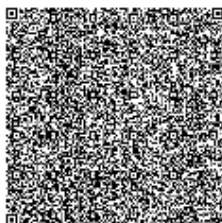
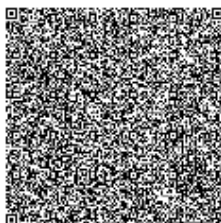
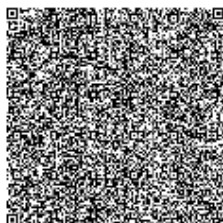
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 18.08.2007

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



20004368



123

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02488Р

Дата выдачи лицензии 06.03.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП "Мусаева Е.В"

ИИН: 780310400627

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалнев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

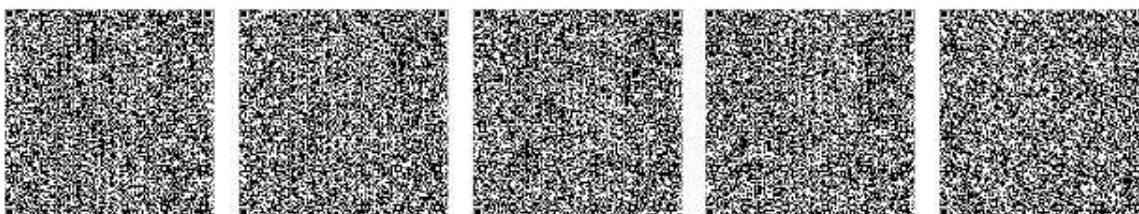
Срок действия

Дата выдачи  
приложения

06.03.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы қараң «Электрондық қараң және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қараң тасымалданатын қараңғы мәліметі біздің. Дәлелді документ сәйкесінше пункт 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



17012646



## ЛИЦЕНЗИЯ

13.07.2017 года

01941P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala" "Вест Дала"

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Махамбетский район,  
Алмалинский с.о., с.Алмалы, ШОССЕ УРАЛЬСК-АТЫРАУ, дом № 232.  
060000, 232., БИН: 050740001755

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер  
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-  
идентификационный номер филиала или представительства иностранного  
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у  
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),  
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и  
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства  
энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики  
Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

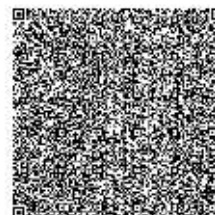
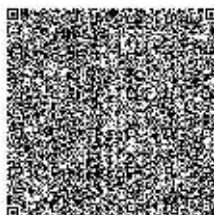
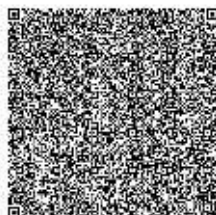
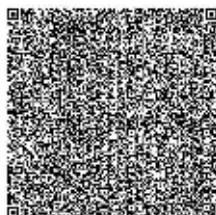
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана



17012646



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01941Р

Дата выдачи лицензии 13.07.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala" "Вест Дала"

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Махамбетский район, Алмалинский с.о., с.Алмалы, ШОССЕ УРАЛЬСК-АТЫРАУ, дом № 232. 060000, 232., БИН: 050740001755

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база ТОО "West Dala" "Вест Дала", Атырауская область, Махамбетский район, Алмалинский сельский округ.

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

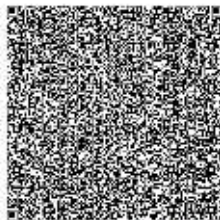
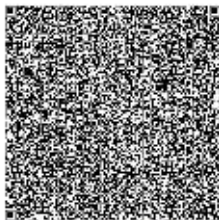
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

АЛИМ БАЕВ АЗАМ АТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы қарақт «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарындағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалданатын құжаттың  
минималды біразы. Дәлелді документ сәйкесінше пунту 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01941Р

Дата выдачи лицензии 13.07.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala" "Вест Дала"

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Махамбетский район, Алмалинский с.о., с.Алмалы, ШОССЕ УРАЛЬСК-АТЫРАУ, дом № 232, 232, БИН: 050740001755

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

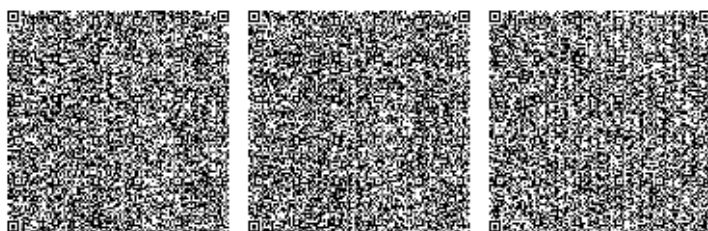
Производственная база КУО, КППиРО, КОО Прорва, КОО Тенгиз, КОО Кошанай, КОО Узень  
(местонахождение)

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) Абдуалиев Айдар Сейсенбекович  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения 002

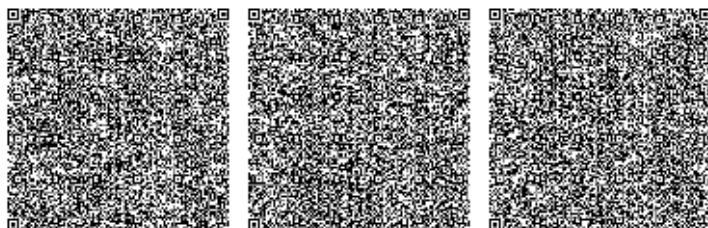
Срок действия

Дата выдачи  
приложения 29.12.2021

Место выдачи г.Нур-Султан

---

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях  
и уведомлениях»)



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

КАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

05.09.2025

1. Город -
2. Адрес - Атырауская область, Макатский район
4. Организация, запрашивающая фон - ИП \"Мусаева Е.В\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - КППиРО
6. Разрабатываемый проект - ОВОС  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,
7. Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Макатский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

# AKT

## НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)



№ 0011118

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **04-062-018-400**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу)

құқығы 49 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **30,0000 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

**сарқынды суларды тазалау, буландыру алаңдары ғимараттарының құрылысын салу және пайдалану, тұтыну және өндірістік қалдықтарды өңдеу мен орналастыру кешені үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка:

**04-062-018-400**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: **30,0000 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

**для строительства и эксплуатации сооружений очистки сточных вод, полей испарения и комплекса переработки и размещения отходов производства и потребления**

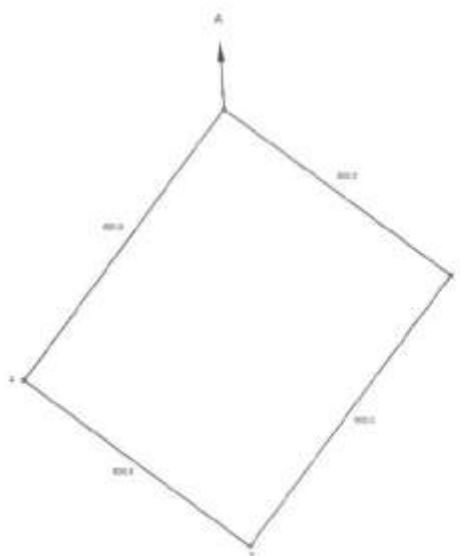
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **неделимый**

№ 0011118

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ**  
**План земельного участка**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Атырау обл., Қызылқоға ауданы, жер қоры, Карабатан алқабы, Атырау-Доссор тас жолы 38 шақырым**  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Атырауская обл., земли запаса Кызылкогинского района, участок Карабатан, автодорога Атырау-Доссор, 38 километр**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)  
А-дан А-ға дейін: Жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков  
от А до А: Земля

МАСШТАБ 1:10000



**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері**  
**Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспар<br>дағы<br>№ на<br>плана | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Алаңы,<br>Площади |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                 | ЖОҚ<br>нет                                                                                                                                |                   |
|                                 |                                                                                                                                           |                   |
|                                 |                                                                                                                                           |                   |
|                                 |                                                                                                                                           |                   |
|                                 |                                                                                                                                           |                   |
|                                 |                                                                                                                                           |                   |

Осы акт "ЖерҒӨО" РМК Атырау филиалы Қызылқоға аудандық бөлімі жа.  
Настоящий акт изготовлен РГП "НПЦзем" Атырауский филиал Кызылкуги  
М.О. Жолдасова А.А.

М.П.

20 / 4 ж/г ' 13 ' 03

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер  
пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 7  
болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов  
на право собственности на земельный участок, право землепользования  
за № \_\_\_\_\_

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендір  
құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления  
идентификационного документа на земельный участок



№ 0010356

Страница 1

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 04-062-022-216  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы  
45 жылға мерзімге  
Жер учаскесінің алаңы: 10,0 га  
Жердің санаты: Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер  
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: қатты тұрмыстық және  
өндірістік қалдықтарды орналастыру, уақытша сақтау және кәдеге жарату  
мақсатындағы кешенді полигон үшін  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

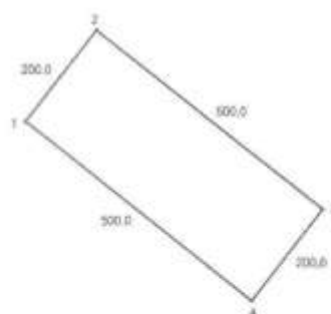
Кадастровый номер земельного участка: 04-062-022-216  
Право временного возмездного землепользования (аренды) на  
земельный участок сроком 45 года  
Площадь земельного участка: 10,0 га  
Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения  
Целевое назначение земельного участка: для комплексного  
полигона в целях размещения, временного хранения и утилизации  
твёрдо-бытовых и отходов производства  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет  
Делимость земельного участка: делимый

№ 0010356

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка



Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болғат  
Атырау обл., Қызылқоға ауд., жер қоры,  
Қарабатан алқабы  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:  
Атырауская обл., Кызылкогинский р-н.,  
земли запаса уч. Карабатан



МАСШТАБ 1 : 10000



ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАР  
(МЕНШІК ИЕЛЕРІ)  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ (СОБСТВЕННИКИ)  
В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| Жоспардағы<br>№<br>на плане | Жоспар шегіндегі жер пайдалану-<br>шылардың (меншік иелерінің) атауы<br>Наименование землепользователей<br>(собственников) в границах плана | Алаңы, га<br>Площадь, га |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                             |                                                                                                                                             |                          |
|                             |                                                                                                                                             |                          |
|                             |                                                                                                                                             |                          |
|                             |                                                                                                                                             |                          |
|                             |                                                                                                                                             |                          |
|                             |                                                                                                                                             |                          |
|                             |                                                                                                                                             |                          |

Осы акт \_\_\_\_\_ **“Атырау ГӨОЖер” ЕМК** \_\_\_\_\_ жасалды  
(жер кадастрын жүргізетін кәсіпорынның атауы)

Настоящий акт изготовлен \_\_\_\_\_ **ДГП “АтырауНПЗем”** \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия, ведущего земельный кадастр)

МО \_\_\_\_\_ Жолдасова А. \_\_\_\_\_ 2012 ж. «30» 01  
МП \_\_\_\_\_ (қолы, подпись) \_\_\_\_\_ (аты-жөні, Ф.И.О.)

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 70 болып жазылады.

Қосымша: жок

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 70

Приложение: нет

МО  
МП

Қызылқоға аудандық жер қатынастары  
бөлімінің бастығы  
Начальник Кызылқога районного отдела земельных отношений

\_\_\_\_\_ А.Ә.А.Т. Капез Ж.  
(қолы, подпись) Ф.И.О.

« 30 » 01 2012 г

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі  
Отметка о регистрации права на земельный участок





№8008769

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі - 04-062-022-215

Меншік иесі - "West Dala" "Вест Дала" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Атырау қаласы, Говоров көшесі, 8 үй

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы, жеке меншік

Жер учаскесінің алаңы - 2,0 га.

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - қалдықтарды реттеу кешені құрылысын салу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі - бөлінеді

Актінің берілу негізі - Қызылқоға ауданы әкімиятының 2007 жылғы 22 маусымдағы № 147 қаулысы

Кадастровый номер земельного участка - 04-062-022-215

Собственник - Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala" "Вест Дала", г. Атырау, ул. Говорова, д. 8

Право частной собственности на земельный участок, частная собственность

Площадь земельного участка - 2,0 га.

Целевое назначение земельного участка - для строительства комплекса по управлению отходами

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - делимый

Основание выдачи акта - постановление Акимата Қзылкогинского района от 22 июня 2007 года № 147

№ 8008769

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - Қызылқоға ауданы, Қарабатан *аймағы*

Местоположение участка - Кзылкогинский район, *Участок* Карабатан



Масштаб 1: 2000

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| АТЫРАУ ОБЛЫСТЫҚ ӘДІЛЕТ ДЕПАРТАМЕНТІ |                   |
| ӨТІНІШ № 08/10/194                  | ТІКТЕУ КІТІ №     |
| КАДАСТР: 01:08:0022:205             | Т.Ж. № 01.02.2008 |
| ТІКТЕУШІ (қолы)                     | Жамаанов С        |
| ҚАБІЛДІ                             | Жамаанов А        |

ЖОСПАР ШЕГІНГІ БӨТЕН ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАР (МЕНШІК ИЕЛЕРІ)  
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ (СОБСТВЕННИКИ)  
В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

| Жоспардағы<br>№ на<br>плане | Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың<br>(меншік иелерінің) атауы<br>Наименование землепользователей<br>(собственников) в границах плана | Алаңы, га<br>Площадь, га |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                             |                                                                                                                                           |                          |
|                             |                                                                                                                                           |                          |
|                             |                                                                                                                                           |                          |
|                             |                                                                                                                                           |                          |
|                             |                                                                                                                                           |                          |
|                             |                                                                                                                                           |                          |
|                             |                                                                                                                                           |                          |
|                             |                                                                                                                                           |                          |

Осы акт \_\_\_\_\_ «АтырауҒӨОжер» ЕМК \_\_\_\_\_ жасалды

(жер кадастрын жүргізетін кәсіпорының атауы)

Настоящий акт изготовлен \_\_\_\_\_ ДГП «АтырауНПЦзем» \_\_\_\_\_

(наименование предприятия, ведущего земельный кадастр)

М.О.

М.П.

(қолы, подпись)

(аты-жөні, Ф.И.О.)

2007 ж «28» 10

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 71 болып жазылады.

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 71

Приложение: нет

М.О.

М.П.

Қызылқоға аудандық жер қатынастары  
бөлімінің бастығы

Начальник Кызылкогинского районного отдела земельных отношений

А.Ә.А.Т. Капез Ж.

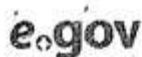
(қолы, подпись) Ф.И.О.

"13" қараша 2007 ж.

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі  
Отметка о регистрации права на земельный участок



## Стр. 428



«Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии»  
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

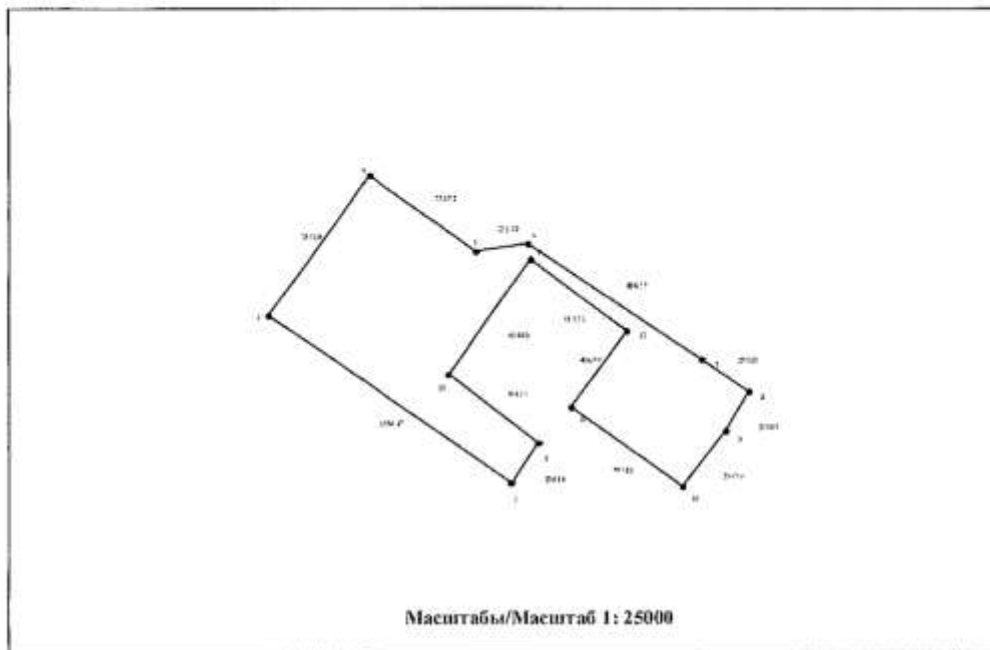
1414

«Программа комплексного модернизации  
и развития объектов  
индустриальной инфраструктуры»

Серийный номер: 104202200007057

Адрес и дата выдачи: 16.03.2022  
Дата получения:

## Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Ақпарат: «Технический отчет о возможных воздействиях на окружающую среду от модернизации и развития объектов индустриальной инфраструктуры»  
Данный документ является частью Технического отчета о возможных воздействиях на окружающую среду от модернизации и развития объектов индустриальной инфраструктуры.  
Проект разработан в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.2017 № 172-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» и других законодательных актов Российской Федерации.



\* Информация об объекте: ААБ - объект индустриальной инфраструктуры, расположенный на территории объекта модернизации и развития объектов индустриальной инфраструктуры.

\* Адрес объекта: г. Москва, ул. ... № ...

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**



Министерство юстиции Республики Казахстан  
Департамент кадастра, регистрации и картографии  
Казахстанская Республика

1414

Информационно-справочный центр  
Общественный доступ к кадастровым документам  
Адрес: г. Алматы, ул. Токтогула 10, 10 этаж

Внутренний номер: 104202200007057  
Унифицированный номер

Акт утверждения: 16.03.2022  
Дата поступления

**Сызыктардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

| Бұрыласты нүктелердің №<br>№ поворотных точек | Сызыктардың өлшемі, метр<br>Меры линий, метр |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1-2                                           | 206,18                                       |
| 2-3                                           | 1258,47                                      |
| 3-4                                           | 737,18                                       |
| 4-5                                           | 553,52                                       |
| 5-6                                           | 231,40                                       |
| 6-7                                           | 886,75                                       |
| 7-8                                           | 250,00                                       |
| 8-9                                           | 200,03                                       |
| 9-10                                          | 299,30                                       |
| 10-11                                         | 597,81                                       |
| 11-12                                         | 406,50                                       |
| 12-13                                         | 513,53                                       |
| 13-14                                         | 604,06                                       |
| 14-1                                          | 504,33                                       |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков \*\*\*\***

| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|

\*\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөнделетін ақпарат жер учаскесіне акция дайындаған сәтте күйінде. Описание смежности действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, текстар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы филиалының Мақат аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

Настоящий акт изготовлен Мақатский районный отдел регистраций и земельного кадастра филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Атырауской области.

Мердің орны: Куанышев М.Р.  
Место печати: Куанышев М.Р.

Актінің дайындалған күні: 2022 жылғы «16» наурыз  
Дата изготовления акта: «16» марта 2022 года

План-схема - документ, который является частью кадастрового дела и используется для представления сведений о границах земельного участка, на котором проводится кадастровый учет. План-схема является частью кадастрового дела и используется для представления сведений о границах земельного участка, на котором проводится кадастровый учет.



Получение QR-кода: QR-код является частью кадастрового дела и используется для представления сведений о границах земельного участка, на котором проводится кадастровый учет.

Получение QR-кода: QR-код является частью кадастрового дела и используется для представления сведений о границах земельного участка, на котором проводится кадастровый учет.



1 – 4

QAZAQSTAN RESPUBLIKASY  
EKOLOGIJA, GEOLOGIJA JÁNE  
TABIǴI RESÝRSTAR MINISTRLLIGI  
EKOLOGIHALYQ RETTEÝ JÁNE  
BAQYLAÝ KOMITETI  
ATYRAÝ OBLYSY BOIYN SHA  
EKOLOGIJA DEPARTAMENTI



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060011, QR, Atyraý qalasy, B. Qulmanov kóshesi, 137 úi  
tel/faks: 8 (7122) 213035, 212623  
e-mail: atyrauskol@rambler.ru

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулмашова, 137 дом  
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623  
e-mail: atyrauskol@rambler.ru

## ТОО «West Dala» «Вест Дала»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

#### государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к проекту «Ликвидации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО)»

Материалы разработаны: ИП «Мусаева Е.В.», № 02488Р от 06.03.2020г.

Заказчик материалов проекта: ТОО «West Dala» «Вест Дала»,  
Атырауская область, Махамбетский р-н, Алмалинский с.о.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы  
представлены:

- Проект «Ликвидации комплексного полигона переработки и  
размещения отходов (КППиРО)»;
- Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к  
проекту «Ликвидации комплексного полигона переработки и размещения  
отходов (КППиРО)».

Материалы поступили 02.02.2021г. за № KZ51RXX00017915.

### Общее сведение

ТОО «West Dala» «Вест Дала» является сервисной компанией,  
оказывающей услуги по управлению отходами.

Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППиРО),  
расположен на 38 км трассы Атырау-Доссор в Кзылкогинском районе  
Атырауской области Республики Казахстан. Общая площадь объекта  
составляет 142 га, из них подлежит ликвидации территория площадью  
35,2624га.

Назначение КППиРО:

- прием, хранение (накопление), складирование, подготовка,  
переработка, сортировка, захоронение отходов производства и потребления;
- прием, хранение (накопление) вторсырья;

2 – 4

- прием, временное хранение, складирование, предварительная подготовка к переработке жидких и пастообразных нефтесодержащих отходов, отходов бурения, сточных вод;

- микробиоремедиация нефтесодержащих грунтов и отходов бурения, осадков сточных вод и жидких отходов.

Проектом ликвидации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) предусматривается проведение работ по ликвидации/рекультивации нарушенного участка, ранее отведенного под строительство и эксплуатацию, с целью приведения участка в состояние, приближенное к исходному. Для этого предусматривается проведение работ по технической и биологической рекультивации участка.

До начала работ по ликвидации объекта на территории комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) предусматривается демонтаж зданий и технологических сооружений.

После проведения демонтажа оборудования, предусматривается проведение технической и биологической рекультивации.

Начало закрытия (ликвидация/рекультивация) комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) рассмотренное данным проектом, предусмотрено на март 2056 года. Период технического и биологического этапов рекультивации составит 182 дня.

Всего в период проведения работ в 2056 году- 7 неорганизованных источников загрязнения атмосферы, из них:

Источник 6001- Снятие загрязненного слоя с нарушенной поверхности

Источник 6002- Земляные работы

Источник 6003 - Возврат растительного грунта на подготовленную поверхность до проектной отметки

Источник 6004 - Обратная засыпка грунта до формирования проектной отметки

Источник 6005- Транспортные работы

Источник 6006- Планировка площадки

Источник 6007- Вспашка с одновременным боронованием.

#### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2056 год

| Производство<br>пех, участок                                       | Номер<br>источник<br>а выброса | Нормативы выбросов<br>загрязняющих веществ |       |             |       | ПДВ   |       | год<br>дост<br>иж<br>е<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|--------------------------------------|
|                                                                    |                                | существующее<br>положение                  |       | на 2056 год |       |       |       |                                      |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                       |                                | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год | г/с   | т/год |                                      |
| 1                                                                  | 2                              | 3                                          | 4     | 5           | 6     | 7     | 8     | 9                                    |
| Неорганизованные источники                                         |                                |                                            |       |             |       |       |       |                                      |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                |                                            |       |             |       |       |       |                                      |
| Снятие загрязненного слоя с<br>нарушенной поверхности              | 6001                           |                                            |       | 4,24        | 3,664 | 4,24  | 3,664 | 2056                                 |
| Земляные работы                                                    | 6002                           |                                            |       | 17,64       | 30,5  | 17,64 | 30,5  | 2056                                 |



3 – 4

|                                                                                 |      |  |  |                |                |                |                |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| Возврат растительного грунта на подготовленную поверхность до проектной отметки | 6003 |  |  | 5,88           | 5,08           | 5,88           | 5,08           | 2056 |
| Обратная засыпка грунта до формирования проектной отметки                       | 6004 |  |  | 16,8           | 25,4           | 16,8           | 25,4           | 2056 |
| Транспортные работы                                                             | 6005 |  |  | 0,0047         | 0,0237         | 0,0047         | 0,0237         | 2056 |
| Планировка площадки                                                             | 6006 |  |  | 3,92           | 0,332          | 3,92           | 0,332          | 2056 |
| Вспашка с одновременным боронованием                                            | 6007 |  |  | 39,2           | 2,03           | 39,2           | 2,03           | 2056 |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                                    |      |  |  | <b>87,6847</b> | <b>67,0297</b> | <b>87,6847</b> | <b>67,0297</b> |      |
| <b>Всего по предприятию:</b>                                                    |      |  |  | <b>87,6847</b> | <b>67,0297</b> | <b>87,6847</b> | <b>67,0297</b> |      |

#### **Санитарно-защитная зона**

Согласно представленному проекту размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 м.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

#### **Водопотребление и водоотведение**

В период проведения работ источником водоснабжения будут являться привозная вода. Вода, предназначенная для питьевого назначения будет завозиться на место проведения работ в расфасованной таре-бутилированная.

При рекультивации объекта, снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки (автоцистерна и бутилированная вода).

Для естественных нужд работников в период рекультивации планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на ближайшие КОС.

#### **Баланс водопотребления и водоотведения**

|                             | Водопотребление, $\frac{м^3}{сут}$<br>$\frac{м^3}{\text{период работ}}$ |                           |                                |                                 | Водоотведение $\frac{м^3}{сут}$<br>$\frac{м^3}{\text{период работ}}$ |                                           |                               |                                   | Безвозвратные потери, $\frac{м^3}{сут}$<br>$\frac{м^3}{\text{на период работ}}$ |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Всего                                                                   | На производственные нужды |                                | На хозяйственные питьевые нужды | Всего                                                                | Объем сточной воды, повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды |                                                                                 |
|                             |                                                                         | Свежая вода               |                                |                                 |                                                                      |                                           |                               |                                   |                                                                                 |
|                             |                                                                         | Всего                     | В том числе питьевого качества |                                 |                                                                      |                                           |                               |                                   |                                                                                 |
| Хозяйственно-питьевые нужды | 0,775                                                                   | -                         | -                              | 0,775                           | 0,775                                                                | -                                         | -                             | 0,775                             | -                                                                               |
|                             | 141,05                                                                  | -                         | -                              | 141,05                          | 141,05                                                               | -                                         | -                             | 141,05                            | -                                                                               |
| Пылесодержание              | -                                                                       | -                         | -                              | -                               | -                                                                    | -                                         | -                             | -                                 | -                                                                               |
|                             | 2939,804                                                                | 2939,804                  | -                              | -                               | -                                                                    | -                                         | -                             | -                                 | 2939,804                                                                        |
| Полив посевов семян         | -                                                                       | -                         | -                              | -                               | -                                                                    | -                                         | -                             | -                                 | -                                                                               |
|                             | 5289,4                                                                  | 5289,4                    | -                              | -                               | -                                                                    | -                                         | -                             | -                                 | 5289,4                                                                          |
| Итого                       | 0,775                                                                   | -                         | -                              | 0,775                           | 0,775                                                                | -                                         | -                             | 0,775                             | -                                                                               |
|                             | 8370,254                                                                | 8229,204                  | -                              | 141,05                          | 141,05                                                               | -                                         | -                             | 141,05                            | 8229,204                                                                        |

Буд. журнал КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық журнал және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол қойылған заңмен тең. Электрондық журнал

4 – 4

### **Отходы производства и потребления**

В процессе проведения рекультивационных работ на Комплексном полигоне переработки и размещения отходов (КППиРО) образуются отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные масляные фильтры, промасленная ветошь, загрязненный грунт, медицинские отходы, отработанные шины, ТБО, пищевые отходы.

### **Нормативы размещения отходов производства и потребления при рекультивации КППиРО**

| №                                 | Наименование отхода                         | Образование,<br>т/период | Размещение,<br>т/период | Передача сторонним<br>организациям, т/период |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| 2056 год                          |                                             |                          |                         |                                              |
|                                   | <b>Всего</b>                                | <b>211934,9045</b>       | <b>-</b>                | <b>211934,9045</b>                           |
|                                   | <b>в том числе отходов<br/>производства</b> | <b>211932,3895</b>       | <b>-</b>                | <b>211932,3895</b>                           |
|                                   | <b>отходов потребления</b>                  | <b>2,5149</b>            | <b>-</b>                | <b>2,5149</b>                                |
| <b>Ялгарный уровень опасности</b> |                                             |                          |                         |                                              |
| 1                                 | Отработанные аккумуляторы                   | 0,06575                  | -                       | 0,06575                                      |
| 2                                 | Отработанные масла                          | 0,31606                  | -                       | 0,31606                                      |
| 3                                 | Медицинские отходы                          | 0,00155                  | -                       | 0,00155                                      |
| 4                                 | Отработанные масляные<br>фильтры            | 0,042846                 | -                       | 0,04285                                      |
| 5                                 | Промасленная ветошь                         | 0,08890                  | -                       | 0,08890                                      |
| 6                                 | Загрязненный грунт                          | 211931,4000              | -                       | 211931,4000                                  |
|                                   | <b>Итого ялгарного уровня</b>               | <b>211931,91510</b>      |                         | <b>211931,91510</b>                          |
| <b>Зеленый уровень опасности</b>  |                                             |                          |                         |                                              |
| 7                                 | Отработанные шины                           | 0,47598                  | -                       | 0,47598                                      |
| 8                                 | ТБО                                         | 1,15932                  | -                       | 1,1593                                       |
| 9                                 | Пищевые отходы                              | 1,35408                  | -                       | 1,35408                                      |
|                                   | <b>Итого зеленого уровня</b>                | <b>2,98938</b>           |                         | <b>2,98938</b>                               |

Все отходы, образующиеся во время рекультивационных работ, будут передаваться специализированным организациям по договору либо на собственные объекты Компании.

*За достоверность данных, содержащихся в заключении государственной экологической экспертизы ответственность несет Заказчик.*

### **Вывод**

Государственная экологическая экспертиза согласовывает проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к проекту «Ликвидации комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО)».

**Руководитель департамента,  
руководитель экспертного подразделения**

**А. Бекмухаметов**



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



Номер: KZ78VWF00434963  
Дата: 06.10.2025  
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мәңгілік ел, 8  
«Дом министерства», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№ \_\_\_\_\_

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

**На рассмотрение представлено:** Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala" "Вест Дала"

**Материалы поступили на рассмотрение:** № KZ66RYS01339626 от 05.09.2025 года.

#### Общие сведения

*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala" "Вест Дала", 060711, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАХАМБЕТСКИЙ РАЙОН, С.О БЕЙБАРЫС, С.БЕЙБАРЫС, улица 1, здание № 22, 050740001755, САЛАХАДЕНОВ КАЙРАТ ШАМЕНОВИЧ, 8 (7122) 309009, вн.4344, 8701 2277160, [raushan.akhmetkaliyeva@westdala.isker.kz](mailto:raushan.akhmetkaliyeva@westdala.isker.kz)

*Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс)* Намечаемая деятельность представляет собой модернизацию и дальнейшую эксплуатацию после модернизации действующего Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО), предназначенного для приема, временного хранения, сортировки, переработки, обеззараживания и захоронения отходов производства и потребления и переработки сточных вод. Проектом предусматривается строительство, модернизация следующих зданий и сооружений: - Изменение назначения существующей Площадки приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654 м2 на ячейку МБР;- Изменение назначения существующей ячейки МБР на площадку приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения 13654м2;-Площадка для переработки отходов Декантирующей установки; Резервные источники энергообеспечения мощностью 500 кВт и 440 кВт (Дизель-генераторная установка ДГУ 2-ед); Резервуар для сбора фильтрата 25м3;-Колодец для производственных стоков 4-ед;- Наблюдательная скважина 4-ед.- Резервуары для приема агрессивных стоков и жидких отходов V=40м3 2-ед.; Резервуары для приема неагрессивных стоков и жидких отходов V=73м3 2-ед; Насосная станция НС-1;- Насосная станция НС-2;-Насосная станция НС-3;-Резервуарный парк накопления и переработки агрессивных и неагрессивных жидких отходов и сточных вод;-Компрессорная с навесом;-Емкость для очищенного стока до ввода в БМК V=40м3; Установка предварительной очистки производственных жидких отходов и сточных вод УОС-020;-Буферная емкость V=45м3;- Резервуар V=60м3 отстойник пескоуловитель; Площадка приема, сортировки строительных отходов с бетонированным участком под оборудование для измельчения (дробления) отходов; Площадка для готовой продукции или вторичного ресурса участок концентрирования кубового

остатка 2-ед; Резервуары воды для пожаротушения  $V=50\text{м}^3$  2-ед; Главное распределительное устройство (ГРУ). Первичные средства пожаротушения (щит пожарный).

Согласно п. 6.1. раздела 1 приложения 1 к Экологическому Кодексу намечаемая деятельность характеризуется как «объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения или полигоне» и требует проведение оценки воздействия на окружающую среду.

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест:* Место осуществления намечаемой деятельности расположено в Макатском районе Атырауской области Республики Казахстан, на 38 км трассы Атырау-Доссор, район станции Карабатан. Расстояние до ближайшего населенного пункта-мкр.Жулдыз составляет 32 км на юго-запад. Площадь земельного участка составляет 142 га. К западу от объекта, в 3,8 км расположен газохимический комплекс «КРБ», к югу от объекта, в 1,2 км находится ТОО «Nasar Solutions», в 1,4 км «KEGOC», в 336м к юго-востоку расположен ТОО «Прецедент Х». Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен расположением границ и сложившейся инфраструктурой действующего производства. Связь с основными населенными пунктами обеспечивается автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием, что способствует эффективной логистике и минимизации транспортных затрат. Выбор других мест расположения проектируемых сооружений не рассматривался в связи с наличием неосвоенного участка на территории действующего КППиРО, а также возможностью использования существующей инфраструктуры.

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.* Проектируемый резервуарный парк предназначен для приема, временного хранения (накопления) жидких, нефтесодержащих отходов, отходов бурения и сточных вод, нефтесодержащих стоков, хим. Загрязненных стоков и т. п., а также предварительной переработки до момента их передачи на дальнейшую переработку. Приемная мощность резервуарного парка и приемных резервуаров -270 000м<sup>3</sup>/год. Количество резервуаров для приема -36 шт. Для работы переносных насосов в резервуарном парке проектом предусмотрена установка компрессора марки XAVS 450, устанавливаемая под навесом. Навес выполнен из стальной конструкции. Размер в плане — 4,5 × 1,8 мм, высота в коньке — 2 500 мм. Для бора очищенного стока до ввода в существующее сооружение БМК применяется емкость  $V=40\text{м}^3$ . Для энергообеспечения предусмотрены резервные источники дизель-генераторные установки мощностью 500 кВт и 440 кВт (2-ед). Установка предварительной очистки жидких отходов и производственных стоков УОС-020 предназначена для нейтрализации (при необходимости), а также для удаления нефтепродуктов, жиров, взвешенных и органических веществ из производственных сточных вод и жидких отходов. Планируемая мощность установки - 160 000м<sup>3</sup>/год. Установка представляет собой комплект оборудования, комбинированного размещения. Часть оборудования размещается в контейнерах, остальное на открытом воздухе. Установка предварительной очистки жидких отходов и производственных стоков (в дальнейшем «Установка») контейнерного типа, размером 4880x12100x2890(н)мм. УОС устанавливается на существующей бетонной площадке. Резервуар отстойник -пескоуловитель представляет собой металлическую конструкцию. Вид расположения - наземная. Пескоуловитель и буферная емкость устанавливается на существующей бетонной площадке. Буферная емкость объемом 45 м<sup>3</sup> стальной, горизонтальный, утепленный, наземного исполнения, установлен на существующей площадке. Площадка для приема, сортировки строительных отходов предназначена для приема, сортировки и измельчения отходов (бетонных конструкций/обломков, древесных отходов и т.



п.). Измельчение осуществляется с помощью передвижной дробильной установки – первичный измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo. При необходимости (например, в случае приема крупногабаритных отходов) проводится предварительное дробление с помощью инструментов – гидромолота, перфоратора/отбойного молотка/кувалды и т. п. Мощность площадки – 45 000 т/год. Размеры площадки – 98,0м x 54,0м. Измельченные продукты переработки складываются на Площадке складирования готовой продукции или вторсырья. Размеры площадки – 102,0м x 40,0м. Для проведения предварительной очистки (физико-механическим методом) нефтесодержащих отходов, а именно нефтешламов, буровых растворов, загрязненных вод, жидких и пастообразных нефтесодержащих отходов и т. п., предусматривается эксплуатация Декантирующей установки. Мощность установки – 415 000 м<sup>3</sup>/год. Площадь застройки территории – 541,35м<sup>2</sup>. Проектом предусматривается строительство и эксплуатация участка концентрирования кубового остатка – 2 шт., имеет размеры в осях 45,0 x 35,0м с обвалованием на высоту 1,25м.

*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* В резервуарном парке будет осуществляться прием, накопление, переработка жидких отходов и сточных вод. Предварительная переработка (естественное отстаивание/осаждение, гомогенизация (смешение, сатурация, нейтрализация) будет проводиться для изменения физико-химических свойств жидких отходов и сточных вод в целях облегчения обращения с ними. В резервуары (36 шт) планируется принимать агрессивные и неагрессивные жидкие отходы и сточные воды, из них для агрессивных стоков и жидких отходов предназначены 11 шт. по 73м<sup>3</sup>, 18 шт. по 40м<sup>3</sup>. Для неагрессивных стоков и жидких отходов предназначены 7шт. по 73м<sup>3</sup>. Откачка и перевозка сточных вод из резервуарного парка осуществляется через насосные станции или автоцистернами. Для работы переносных насосов в резервуарном парке проектом предусмотрена установка Компрессора марки XAVS 450, устанавливаемая под навесом. Для сбора очищенного стока до ввода в существующее сооружение БМК применяется емкость V=40м<sup>3</sup>. По мере накопления и/или после предварительной переработки сточные воды направляются на дальнейшую переработку на существующие установки как на данном объекте, так и на другом объекте компании. Установка предварительной очистки жидких отходов и производственных стоков УОС-020 может применяться как самостоятельное оборудование, так и в качестве вспомогательного оборудования предварительной подготовки стоков перед очистными сооружениями.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта).* Строительные работы планируется осуществить в течение 3-х месяцев с февраля 2026 года. В основной период строительства производятся работы по строительству зданий и сооружений, прокладка технологических трубопроводов, инженерных сетей водопровода, канализации, электроснабжения, благоустройство. Ввод объекта в эксплуатацию, включая завершение пусконаладочных мероприятий, планируется в 2026 году. В дальнейшем предполагается длительная эксплуатация полигона сроком до 2056 года, с последующей постутилизацией и рекультивацией территории в соответствии с проектными и нормативными требованиями.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

*Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:* При проведении строительно-монтажных работ выбросы в атмосферный воздух будут краткосрочными, залповых выбросов ЗВ не будет. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие проведения сварочных работ, бурении 4-х наблюдательных скважин, разработке грунта, нанесении битума, покрасочных работ, пересыпки и хранения инертных материалов, автотранспортных работах, пайке полиэтиленовых труб и геомембраны, пересыпке отсева строительного. При строительно-монтажных работах будет задействована техника (машины).

В процессе строительно-монтажных работ на участке, в атмосферу будут выбрасываться ЗВ такие как: 1 класса опасности – Бензпирен 0,000000128 т/год; хлор этилен- 0,00001245833 т/год, 2 - класса опасности - Марганец и его соединения - 0,0322 т/год, Азота диоксид - 0,28628 т/год, Фтористые газообразные соединения-0,00745 т/год. Формальдегид - 0,001292 т/год; 3 класса опасности - Железо (II, III) оксиды - 0,182 т/год, Азота оксид - 0,0125788 т/год, Углерод (Сажа) - 0,00596 т/год, Сера диоксид - 0,01094 т/год, диметилбензол - 0,6209232 т/год, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)- 0,0341802, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 2,368312 т/год. 4 класса опасности - Окись углерода - 0,06561035 т/год, алканы- 0,03515 т/год, Уайт-спирит (1294\*) - 0,6323166 т/год. Предполагаемый объем выбросов в период: 16 загрязняющих веществ, всего по объекту: 4,086325763 т/год. В рамках реализации намечаемой деятельности в период эксплуатации объекта предполагается образование выбросов загрязняющих веществ от следующих стационарных и неорганизованных источников: резервные дизель-генераторные установки, компрессор, измельчитель ARJES IMPAKTOR 250 evo, склад готовой продукции, ячейка МБР, насосные станции, площадка приема подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения, декантирующая центрифуга, резервуарные парки для агрессивных, неагрессивных стоков и жидких отходов, емкости для СНО, емкость для дизельного топлива, налив СНО в автоцистерны, насос для перекачки СНО. выполнены на основе проектных характеристик оборудования и регламентов работы, с учётом холодного периода года как наиболее неблагоприятного по условиям рассеивания. Суммарно по стационарным источникам выбросы включают следующие загрязняющие вещества: 1 класса опасности – Бензпирен 0,00003263 т/год; 2 - класса Азота диоксид - 19,52512 т/год, Гидрохлорид (Соляная кислота) - 0,0000000037608515 т/год, Сероводород - 0,0034882556 т/год, Бензол -0,0069874 т/год, Формальдегид - 0,278544184 т/год; 3 класса опасности - Азота оксид - 3,172832 т/год, Углерод (Сажа) - 1,114172092 т/год Сера диоксид - 4,444000001 т/год, Диметилбензол- 0,002196040 т/год, Метилбензол- 0,00439208 т/год, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/- 0,00000000576 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 1,40362035142 т/год. 4 класса опасности - Окись углерода - 17,0716 т/год, 2,2'-Оксидизтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль)- 0,00000008246 т/год, Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) - 131,031979817 т/год, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)-0,00000008796 т/год, Смесь углеводородов предельных C1-C5-1,44659144 т/год, Смесь углеводородов предельных C6-C10- 0,5350352 т/год, Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)- 0,00000009572 т/год, Ди (2-гидроксиэтил)амин (Дизтаноламин) (367\*)- 0,00000009572 т/год, сульфаты- 0,00000000264 т/год. Предполагаемый объем выбросов в период: 22 загрязняющих веществ, всего по объекту 180,051722 т/год.

*Описание сбросов загрязняющих веществ:* Сброс сточных вод в период строительства и эксплуатации в поверхностные природные водные объекты отсутствует. Период строительства Проектными решениями приняты мероприятия, исключающие загрязнение подземных вод. Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ отсутствует. Период эксплуатации - хозяйственные сточные воды отводятся на действующие собственные очистные сооружения. 2) – производственно-дождевые сточные воды направляются на собственные установки (УОС/БМК), расположенные на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м3/час и 100м3/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30м3/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора. Очищенные сточные воды частично используются на собственные технологические нужды. Способ водоотвода поверхностных вод на проектируемых объектах принят закрытый. При закрытой системе поверхностного водоотвода сбор и отвод воды,



стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений и для защиты почвы от загрязнения агрессивными стоками отводится по водоотводным лоткам SUPER JIB-20.30.23 с решеткой дальше по трубам в колодцы для производственных стоков.

*Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности:*  
Период строительства 2026 г. Ориентировочно общее количество отходов на весь период строительных работ 2026 г. составит: 17,4656 т/период, в том числе опасных отходов- 0,5759 т/год, из них отработанные аккумуляторные батареи свинцовые -0,0326 т/год, отработанные масла-0,4610 т/год, промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ) - 0,0823 т/год; неопасных отходов- 16,5863 т/год, в том числе: бетонные отходы-11,2714 т/год, буровой шлам-2,3211 т/год, металлолом-1,6644 т/год, отработанные шины-0,2069 т/год, отходы пластика, пластмассы и полиэтилена-0,0252 т/год, твердо-бытовые отходы-1,0973 т/год; зеркальные- 0,3034 т/год, в том числе: лакокрасочные отходы-0,2983 т/год, медицинские отходы-0,0015 т/год, отходы кабеля-0,0036 т/год. Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2026 г (8 месяцев): общее количество отходов на весь период эксплуатации составит 266217,4677 т/год, в том числе опасных отходов 259350,0500 т/год, из них осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам, кубовые остатки) - 48666,6667 т/год, концентрированный кубовый остаток-1333,3333 т/год, осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, известковый шлам, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, кек фильтр-прессов, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовок (после пескопромывателей))- 2670,0 т/год, отработанные смеси, эмульсии, масла/вода-3333,3333 т/год, отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца и т.п.), не пригодные для дальнейшей переработки и/или использования-3333,3333 т/год, смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.)-200000,0 т/год, отходы тары различной-13,3333 т/год, промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ)- 0,0500 т/год; не опасных отходов - 1400,7500 т/год, из них остатки сортировки отходов, не пригодные для вторичного использования-1333,3333 т/год, твердо-бытовые отходы-0,7500 т/год, остатки измельчения отходов-66,6667 т/год, зеркальные отходы- 5466,6677 т/год, в том числе- медицинские отходы-0,0010 т/год, неопасные строительные отходы (в т.ч. отсеянный грунт) -3333,3333 т/год, стабилизированные отходы-2133,3333 т/год. Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на полный год эксплуатации: общее количество отходов на весь период эксплуатации составит 399326,2015 т/год, в том числе опасных отходов 389025,0750 т/год, из них осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам, кубовые остатки) - 73000,0 т/год, концентрированный кубовый остаток- 2000,0 т/год, осадок минеральный (в т.ч. твердый минеральный остаток, отходы подготовки жидких отходов и сточных вод, известковый шлам, обезвоженный шлам от реагентного умягчения, от нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов, смесь солей сульфата и хлорида натрия, кек фильтр-прессов, песок с установок комбинированной очистки, песок от песколовок (после пескопромывателей))- 4005,0 т/год, отработанные смеси, эмульсии, масла/вода- 5000,0 т/год, Отходы (сорбенты, катализаторы, молекулярные сита, керамические шарики, кольца Рашига и т.п.), не пригодные для дальнейшей

переработки и/или использования-5000 т/год, смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.)- 300000,0 т.

**Выводы:**

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);
3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
4. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ;
5. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов);
6. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы;
7. При проведении строительных работ предусмотреть требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК;
8. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч. согласования с бассейновой инспекцией.
9. Соблюдать требования ст.140 Земельного кодекса РК;
10. При строительстве и эксплуатации объекта необходимо учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса Республики Казахстан: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:



- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.
11. Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами;
12. При рассмотрении намечаемой деятельности необходимо руководствоваться СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);
13. В соответствии со ст. 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.
14. Представить информацию о ближайших водных объектах, в соответствии с требованиями статьи 125, 126 Водного кодекса РК, в случае пересечения водных объектов получить согласование с бассейновой инспекцией;
15. В проекте ОВОС необходимо предоставить расчеты по водопотреблению, водный баланс, объемы водоотведения;
16. В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов. Указать операции в результате которых они образуются, место хранения отходов, и сроки хранения, а также учесть гидронизоляцию мест размещения отходов;
17. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;
18. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);
19. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;
20. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов;
21. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается;
22. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

***Замечания и предложения Департамента экологии по Атырауской области:***

1. Согласно пункту 1 статьи 209 Хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.
2. Предусмотреть источники физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

3. Предусмотреть риски загрязнения земель или водных объектов в результате попадания в них загрязняющих веществ и риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

4. Согласно Экологическому кодексу (п. 10 ст. 222) запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки.

5. Транспортировка опасных отходов допускается при условиях в соответствии п.2 ст. 345 Экологического кодекса РК. Также согласно п.1 ст.345 Экологического кодекса РК транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

6. Согласно статьи 331 Экологического Кодекса РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи, также в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Необходимо учесть во внимание.

7. Согласно статьи 350 Экологического кодекса:

1) Запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

2) Запрещается захоронение отходов в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ в случаях, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ.

3) Запрещается захоронение твердых бытовых отходов без их предварительной сортировки.

4) Запрещается складирование отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения.

8. В реализации намечаемой деятельности предусмотреть озеленение. Согласно пункту 50 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

**Заместитель председателя**

**А. Бекмухаметов**

*Исп. Айтбаева Е.*



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

**Ответы на Заключение Комитета экологического регулирования и контроля и Департамента экологии по  
Атырауской области об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
КППиРО ТОО Вест Дала №KZ78VWF00434963 от 06.10.2025 г.**

| №<br>п/п                                                       | Вопрос                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i><b>Комитета экологического регулирования и контроля</b></i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                              | Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).                                                                                                                                                                                                                     | Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2                                                              | Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | В отчете о воздействии представлена ситуационная карта-схема расположения объекта. На ней указаны расстояния и показано отношение КППиРО к водным объектам, жилым застройкам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3                                                              | Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду.                                    | В отчете представлено подробное описание размещения проектируемого объекта относительно жилых зон, указаны направления господствующих ветров (роза ветров), а также обоснованы размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в соответствии с требованиями санитарных правил Республики Казахстан.<br>Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом роза ветров, данных метеорологических наблюдений и характеристик источников выбросов. Результаты представлены в виде карт рассеивания, на которых наглядно показано распределение концентраций загрязняющих веществ в атмосфере и подтверждено соблюдение нормативных значений на границе СЗЗ и жилых зон.<br>Кроме того, в отчете приведены расчеты предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уровней физических факторов воздействия (шум, вибрация, освещенность), выполненные в соответствии с требованиями действующего санитарного законодательства.<br>Таким образом, проект полностью соответствует требованиям подпункта 2 пункта 4 статьи 46 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения». |
| 4                                                              | Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вся необходимая информация о наличии и характеристиках земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи участка проектируемых работ включена в отчет ОВВ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5                                                              | Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту КППиРО разработан и прилагается в качестве Приложения к Отчету о возможном воздействии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                                                              | Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. | Проведение общественных слушаний будет организовано в строгом соответствии с требованиями пункта 7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.<br>Общественные слушания будут проведены с обеспечением открытого доступа общественности к материалам проекта, возможностью подачи замечаний и предложений, а также с последующим их включением в сводный протокол слушаний.<br>Тем самым, инициатор проекта гарантирует полное соблюдение процедурных требований действующего                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п | Вопрос                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | экологического законодательства Республики Казахстан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7        | При проведении строительных работ предусмотреть требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Все требования, предусмотренные статьями 228, 237, 238, 319, 320 и 321 Экологического кодекса Республики Казахстан, учтены при разработке отчета о воздействии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8        | В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч. согласования с бассейновой инспекцией.                                                          | Вблизи рассматриваемой площадки нет поверхностных водных объектов. Ближайшим пресноводным поверхностным водотоком является р. Урал, протекающая примерно в 37 км западнее площадки КППиРО. Протоки Урала - Соколов, Актюбинка 1, Актюбинка 2 и др. расположены на расстоянии более 25 км.<br>Территория размещения объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.<br>Территория КППиРО находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9        | Соблюдать требования ст.140 Земельного кодекса РК.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10       | При строительстве и эксплуатации объекта необходимо учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса Республики Казахстан: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:<br>1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;<br>2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. | Все требования, установленные статьёй 327 Экологического кодекса Республики Казахстан, в полном объёме учтены при разработке проекта.<br>Проектные решения предусматривают выполнение операций по управлению отходами с соблюдением всех мер экологической и санитарной безопасности, исключая:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• риск загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха и почвы;</li> <li>• отрицательное воздействие на флору, фауну и природные ландшафты;</li> <li>• влияние на особо охраняемые природные территории.</li> </ul> Таким образом, проект реализуется с соблюдением принципа недопущения экологического ущерба и угрозы здоровью населения, в строгом соответствии с требованиями статьи 327 Экологического кодекса РК.<br>Территория размещения объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Территория КППиРО находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения. В проекте приняты технологические решения, исключая: нерациональное использование водных ресурсов; загрязнение поверхностных или подземных вод. Проектными решениями предусмотрено обустройство наблюдательных скважин для контроля за состоянием подземных вод, включая мониторинг уровня, степени загрязнения и гидродинамических характеристик в пределах проектируемой площадки. |
| 11       | Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | В соответствующих разделах ОВВ представлено обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду. Выбор операций по управлению отходами приведен в разделе по отходам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12       | При рассмотрении намечаемой деятельности необходимо руководствоваться СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).                                                                                         | Намечаемая деятельность будет осуществляться с учетом требований СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п | Вопрос                                                                                                                                                                                                                                                           | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934). Эта информация приведена в разделе по отходам ОБВ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13       | В соответствии со ст. 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.                  | Данным проектом не предусмотрены установки очистки газов, в виду отсутствия оборудования с такими требованиями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14       | Представить информацию о ближайших водных объектах, в соответствии с требованиями статьи 125, 126 Водного кодекса РК, в случае пересечения водных объектов получить согласование с бассейновой инспекцией.                                                       | Вблизи рассматриваемой площадки нет поверхностных водных объектов. Ближайшим пресноводным поверхностным водотоком является р. Урал, протекающая примерно в 37 км западнее площадки КППиРО. Протоки Урала - Соколов, Актюбинка 1, Актюбинка 2 и др. расположены на расстоянии более 25км. Территория размещения объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15       | В проекте ОВОС необходимо предоставить расчеты по водопотреблению, водный баланс, объемы водоотведения.                                                                                                                                                          | В проекте ОВОС предоставлены расчеты и баланс водопотребления и водоотведения на период СМР и эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16       | В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов. Указать операции, в результате которых они образуются, место хранения отходов, и сроки хранения, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.                                        | В разделе отходов ОБВ указаны объемы образования отходов на этапах СМР и эксплуатации.<br>В таблице «Сведения о классификации» приведены условия образования отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17       | Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов. | В разделе по отходам представлены сведения о классификации (на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) и характеристика отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с действующей на предприятии Программой управления отходами. В таблице «Сведения о системе управления отходами» представлены способы обращения (методы переработки, утилизации всех образуемых и принимаемых отходов).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 18       | Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).                          | В разделе по отходам ОБВ приведена следующая информация по местам накопления отходов:<br>Накопление всех отходов на производственной площадке будет осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса и в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331. Все отходы будут собираться с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, емкости и резервуары. Накопление отходов в контейнерах, емкостях и резервуарах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Все контейнеры для сбора будут маркироваться специальными табличками, с указанием названия отхода. Срок временного накопления отходов не должен превышать 6 месяцев |
| 19       | Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.                                                                                                                                                                                             | В отчете прописаны мероприятия по охране окружающей среды, согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 20       | При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №                                                                                                          | В основу системы управления отходами ТОО «West Dala» «Вест Дала» положена иерархия управления отходами. Иерархия управления отходами, является универсальной моделью обращения с любыми видами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п                                                                   | Вопрос                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                            | 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отходов и, применение иерархии управления отходами в нормативных документах и процедурах управления отходами является общепринятой мировой практикой, и данные приоритеты включены также в Экологический кодекс.<br>В соответствии с иерархией обращения с отходами, приоритетом является предотвращение образование отходов у источника за счет применения наилучших доступных технологий, тщательного планирования и т.п. Следующим этапом является переработка с выделением вторичного сырья, затем переработка и только потом захоронение. ТОО «West Dala» «Вест Дала» в своей деятельности максимально соблюдает эти приоритеты.<br>Альтернативные методы использования отходов представлены в таблице «Сведения о системе управления отходами».                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 21                                                                         | Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.                                                                                                                                                                                                                            | Принятые технические решения не предусматривают организации новых выпусков сточных вод. Сброс очищенных сточных вод на КППиРО осуществляется в соответствии с действующим Проектом нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ для Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» на 2025-2033 гг. Ввод в эксплуатацию проектируемых сооружений не повлечёт увеличения объемов сброса сточных вод и увеличения эмиссий. Все сточные воды проходят очистку на собственных очистных сооружениях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 22                                                                         | В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.                                                                                                                                                                   | В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса Отчет о возможных воздействиях разработан с учетом заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Замечания и предложения Департамента экологии по Атырауской области</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                          | Согласно пункту 1 статьи 209 Хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются. | В разделе по отходам ОБВ приведена следующая информация по местам накопления отходов:<br>Накопление всех отходов на производственной площадке будет осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса и в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331. Все отходы будут собираться с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, емкости и резервуары. Накопление отходов в контейнерах, емкостях и резервуарах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Все контейнеры для сбора будут маркироваться специальными табличками, с указанием названия отхода. Срок временного накопления отходов не должен превышать 6 месяцев. |
| 2                                                                          | Предусмотреть источники физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.                                                                                                                                 | В отчете предусмотрен полный учёт всех возможных источников физических воздействий на природную среду.<br>В частности, в отчёте рассмотрены и проанализированы:<br>• источники шума и вибрации от строительной и технологической техники;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п | Вопрос                                                                                                                                                                                                                         | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• возможные уровни напряжённости электромагнитных полей от оборудования;</li> <li>• влияние светового излучения при эксплуатации объектов;</li> <li>• иные физические воздействия, способные повлиять на компоненты окружающей среды.</li> </ul> <p>В проекте выполнены расчёты по фактору шумового воздействия. Акустическое моделирование проведено с использованием сертифицированного программного комплекса «Эколог-Шум», что позволило определить уровни шума на границе санитарно-защитной зоны и оценить соответствие нормативам, установленным Приказом МЗ РК № КР ДСМ-15 от 16.02.2022 г «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».</p> <p>По результатам расчётов установлено, что уровни шума не превышают предельно допустимых значений, что подтверждает отсутствие неблагоприятного воздействия на население и окружающую среду.</p> <p>Таким образом, проект обеспечивает экологическую и санитарную безопасность при воздействии всех видов физических факторов.</p> |
| 3        | Предусмотреть риски загрязнения земель или водных объектов в результате попадания в них загрязняющих веществ и риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека. | <p>В отчете подробно рассмотрены возможные риски загрязнения земель и водных объектов, а также риски возникновения аварийных ситуаций, способных оказать влияние на окружающую среду и здоровье человека.</p> <p>В Приложении отчета включён План ликвидации аварий по объекту Комплексный полигон переработки и размещения отходов.</p> <p>В отчете предусмотрены организационные и технические меры, направленные на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предотвращение попадания загрязняющих веществ в почву и водные объекты;</li> <li>• своевременное обнаружение и локализацию возможных утечек;</li> <li>• обеспечение объектов аварийно-спасательными средствами и сорбирующими материалами;</li> <li>• подготовку персонала по действиям в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul> <p>Таким образом, все потенциальные риски учтены, а предусмотренные мероприятия обеспечивают высокий уровень экологической и производственной безопасности.</p>                                                                                                                       |
| 4        | Согласно Экологическому кодексу (п. 10 ст. 222) запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки.                                                                                                                     | <p>В период проведения СМР хоз-бытовые стоки будут направлены на собственные очистные сооружения - КОС - 100 м³, расположенные на КППиРО. Сточная вода после гидроиспытания будет направлена на собственные очистные предприятия - установку БМК, расположенную на КППиРО.</p> <p>На период эксплуатации сточные воды направляются на собственные очистные установки (УОС/БМК), расположенные на промплощадках КППиРО (производительностью 20 м³/час и 100 м³/сутки соответственно) или КУО (производительностью 30м³/час), либо на передачу сторонней организации в случае поломки оборудования (БМК) и/или плановой остановки оборудования на технический осмотр на основании договора.</p> <p>Принятые технические решения не предусматривают организации новых выпусков сточных вод. Сброс очищенных сточных вод на КППиРО осуществляется в соответствии с действующим Проектом нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ для</p>                                                                                                                                     |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п | Вопрос                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» на 2025-2033 гг. Ввод в эксплуатацию проектируемых сооружений не повлечёт увеличения объемов сброса сточных вод и увеличение эмиссий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5        | Транспортировка опасных отходов допускается при условиях в соответствии п.2 ст. 345 Экологического кодекса РК. Также согласно п.1 ст.345 Экологического кодекса РК транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ТОО «West Dala» осуществляет перевозку некоторых опасных отходов, переработка которых не осуществляется на другие свои объекты с соблюдением требований ст. 345 ЭК РК.<br>Все промплощадки ТОО «West Dala» расположены в Западном регионе Казахстана, в Атырауской и Мангистауской областях. Таким образом, транспортировка отходов осуществляется только при необходимости и на минимальное расстояние.<br>Транспортировка отходов осуществляется в соответствии с требованиями ст.345 ЭК РК и СП по отходам:<br>Транспортировка отходов осуществляется специально оборудованными и снабженными специальными знаками транспортными средствами ТОО «West Dala» «Вест Дала» или поставщиками отходов с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. |
| 6        | Согласно статьи 331 Экологического Кодекса РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи, также в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.<br>Необходимо учесть во внимание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Комментарий принят во внимание.<br>ТОО Вест Дала осуществляет деятельность на основании лицензии.<br>Компания перерабатывает на собственных мощностях около трети от общего количества собственных отходов и отходов, принятых на переработку.<br>В таблице 4.9 указано количество отходов, которое перерабатывается непосредственно на КППиРО. Часть отходов, которая не может быть переработана на КППиРО, передается на другие объекты ТОО «West Dala» «Вест Дала».<br>Некоторые виды отходов, для переработки которых ТОО «West Dala» «Вест Дала» не располагает собственными мощностями, компания передает сторонним специализированным организациям, работающим на основании лицензии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7        | Согласно статьи 350 Экологического кодекса:<br>1) Запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.<br>2) Запрещается захоронение отходов в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ в случаях, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ.<br>3) Запрещается захоронение твердых бытовых отходов без их предварительной сортировки.<br>4) Запрещается складирование отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения. | Деятельность КППиРО ТОО Вест Дала осуществляет деятельность в соответствии с требованиями ст. 350 ЭК РК:<br>1. Полигон находится за пределами селитебных территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, водосборных площадей подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также за пределами территорий, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.<br>2. В районе расположения полигона отсутствуют места залегания подземных ископаемых, соответствие горные работы не ведутся и не будут вестись.<br>3. Захоронению подвергаются только остатки после сортировки, не подлежащие дальнейшему использованию.<br>4. Складирование /накопление отходов осуществляется только в специально установленных местах, организованных в соответствии с требованиями СП                                                                                                                                                               |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

| №<br>п/п | Вопрос                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.</p> <p>Эта информация приведена в разделе по отходам ОБВ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8        | <p>В реализации намечаемой деятельности предусмотреть озеленение. Согласно пункту 50 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.</p> | <p>Почвенный покров территории расположения комплекса относится к зоне полупустынь с отсутствием постоянных водотоков. Здесь преобладают в основном сероземы, представленные полугидроморфными солонцами в сочетании солончаковыми разностями, сложенными песчано-глинистыми грунтами, залегающими на слоистых отложениях, и относятся к категории серовато-бурых, серовато-желтоватобурых почв и характеризуются как соленые и щелочные. Мощность почвенного слоя 10-15 см. Почвы в пределах исследованной территории являются малоплодородными и согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Почвы», относятся к группе малопригодных.</p> <p>В 2019 году ТОО «West Dala» «Вест Дала» получило заключение о непригодности почв территории полигона, выданное ТОО «Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им.У.У.Успанова» (см.Приложения).</p> <p>Согласно заключению, почвы в районе расположения КППиРО с высокими степенями засоления сосредоточены на всей территории.</p> <p>В метровой толще встречаются почвы с более токсичным сульфатно-хлоридным и сульфатным с участием соды химизмом засоления. Таким образом, верхний слой почвы по агрохимическим показателям является низко плодородным. Солеустойчивость трав и древесных растений очень низкая, поэтому эти растения в таких условиях не выживают, т.е. не приживаются и гибнут практически полностью. В почвенном растворе происходит резкое подщелачивание среды, что негативно сказывается на корневой системе всех растений. Корни испытывают своеобразный «щелочной ожог», в результате которого корневые волоски теряют тургор, сморщиваются и отмирают. Это нарушает нормальное функционирование корневых систем растений в целом. Учитывая вышеизложенное можно утверждать, что данный земельный участок, имеющий очень сильное засоление по всему профилю метрового слоя, не пригоден для проведения озеленительных работ. Предприятие имеет согласование на проект установления санитарно-защитной зоны. Получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение №Е.05.Х.КZ82VBZ00032720 от 21.01.2022 года (см.Приложения).</p> <p>При проведении модернизации на КППиРО границы санитарно-защитной зоны сохраняются без изменений. В связи с этим дополнительные мероприятия по озеленению не требуются, так как существующие зелёные насаждения и предусмотренные ранее меры полностью обеспечивают соответствие санитарным и экологическим требованиям.</p> |



Продолжение таблицы

| 1  | 2      | 3     | 4                         | 5    | 6                       |
|----|--------|-------|---------------------------|------|-------------------------|
| 6  | 50-100 | 4,478 | Очень<br>сильнозасоленные | 2,26 | Сульфатно-<br>хлоридное |
| 8  | 20-50  | 5,086 | Очень<br>сильнозасоленные | 1,43 | Сульфатно-<br>хлоридное |
| 9  | 50-100 | 4,378 | Очень<br>сильнозасоленные | 1,96 | Сульфатно-<br>хлоридное |
| 10 | 0-20   | 9,464 | Очень<br>сильнозасоленные | 1,82 | Сульфатно-<br>хлоридное |
| 11 | 20-50  | 5,023 | Очень<br>сильнозасоленные | 1,52 | Сульфатно-<br>хлоридное |
| 12 | 50-100 | 4,944 | Очень<br>сильнозасоленные | 1,52 | Сульфатно-<br>хлоридное |

В целом из анализа картографического материала все исследованные слои почвы очень сильнозасоленные по степени засоления. Почвы с высокими (очень сильнозасоленные) степенями засоления сосредоточены во всей обследованной территории.

В метровой толще встречаются почвы с более токсичным сульфатно-хлоридным и сульфатным с участием соды химизмом засоления.

Таким образом, верхний слой почвы по агрохимическим показателям является очень низко плодородным. Отмечается очень сильное засоление почвы, химизм засоления – сульфатно-хлоридное. Солеустойчивость трав и древесных растений очень низкая, поэтому эти растения в таких условиях не выживают, т.е. не приживаются и гибнут практически полностью. В почвенном растворе происходит резкое подщелачивание среды, что негативно сказывается на корневой системе все растений растений. Корни испытывают своеобразный «щелочной ожог», в результате которого корневые волоски теряют тургор, сморщиваются и отмирают. Это нарушает нормальное функционирование корневых систем растений в целом.

Закключение. Учитывая выше изложенное можно утверждать, что данный земельный участок, имеющий очень сильное засоление по всему профилю метрового слоя, не пригоден для проведения озеленительных работ.

Генеральный директор  А.С. Сапаров

Исп: Доктор с.-х. наук, академик  
Сулейменов Б.У.



**ТОО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ  
И АГРОХИМИИ ИМЕНИ У.У. УСПАНОВА»  
АТТЕСТОВАННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ»**

Юридический адрес: Казахстан, г. Алматы,  
пр. Аль-Фараби 75 В, тел.: 8(727) 269-47-42, факс: 8(727) 269-47-33  
Регистрационный номер № 22/14 Свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории  
«Химических анализов» (ЛХА) от 27.03.2017 г.  
Действителен до 27 марта 2020 г.

**ПРОТОКОЛ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
От 31 октября 2019 г.**

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): ТОО АФ «West Dala»
  2. Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Атырау, ул. Н.Тлендиева, 38 а
  3. Наименование образца (пробы), дата изготовления: почва
  4. Место отбора:
  5. Условия отбора, доставки
- Дата и время отбора: 26-27.10.2019 г.;  
Условия доставки: соответствует НД;  
Доставлен в ЛХА: 28.10.2019 г.  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и  
подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»
6. Средства измерений:

| №<br>п/п | Тип прибора                          | Заводской<br>номер | № свидетельства<br>о поверке         | Срок<br>действия |
|----------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------------------|
| 1        | Specord 210 PLUS                     | 223F1426/1199      | № ВА-11-19-429<br>От 21.05.2019 г.   | 24.05.2020 г.    |
| 2        | Иономер лабораторный тип<br>И-160 МИ | 0451               | № ВА09-19-0524<br>От 06.06.2019 г.   | 06.06.2020 г.    |
| 3        | Пламенный фотометр<br>Тип FLAPHO-4   | 779792/б/н         | № ВА-11-19-432<br>От 21.05.2019 г.   | 24.05.2020 г.    |
| 4        | Весы электронные AR 2140             | 1227250240         | № ВА-02-02-10527<br>От 22.07.2019 г. | 22.07.2020 г.    |
| 5        | Весы электронные<br>ScoutProSPS202 F | 7132211897         | № ВА-02-02-10522<br>От 22.07.2019 г. | 22.07.2020 г.    |

**Виды и методы анализа**

| № п/п | Вид анализа                          | Метод                          |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1     | Общий гумус, %                       | Тюринга                        |
| 2     | Легкогидролизуемый азот, мг/кг       | Тюринга-Кононовой              |
| 3     | Подвижный фосфор ( $P_2O_5$ ), мг/кг | ГОСТ-26205-91                  |
| 4     | Подвижный калий ( $K_2O$ ), мг/кг    | ГОСТ-26205-91                  |
| 5     | pH (водный)                          | ГОСТ-26423-85                  |
| 6     | Карбонатность ( $CO_2$ ), %          | Аринускиной в модиф. Грабарова |
| 7     | Водная вытяжка                       | ГОСТ26423-85-26428-85          |

Протокол распечатан 31.10.2019 г.

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшие испытания  
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен, без письменного разрешения ЛХА

1. Результаты агрохимического анализа почвы земельного участка

Таблица 1 – Агрохимические показатели земельного участка

| №<br>п/п | Слой<br>почвы,<br>см | Общий<br>гумус, % | Определяемые показатели |               |              |                     |
|----------|----------------------|-------------------|-------------------------|---------------|--------------|---------------------|
|          |                      |                   | подвижные формы         |               |              | CO <sub>2</sub> , % |
|          |                      |                   | Азот, мг/кг             | Фосфор, мг/кг | Калий, мг/кг |                     |
| 1        | T-1; 0-20            | 0,51              | 19,6                    | 3             | 450          | 4,77                |
| 2        | T-2; 0-20            | 1,01              | 25,2                    | 3             | 490          | 2,30                |
| 3        | T-3; 0-20            | 0,34              | 28,0                    | 4             | 460          | 3,26                |
| 4        | T-4; 0-20            | 0,51              | 22,4                    | 3             | 490          | 2,19                |

Таблица 2 - Водная вытяжка земельного участка

| №  | Водная вытяжка в $\frac{\%}{\text{мл. экв.}}$ на абсолютно сухую почву |                |                                       |                                            |                 |                              |                  |                  |                 |                | pH   |
|----|------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|------|
|    | Метка                                                                  | Сумма солей, % | Щелочность                            |                                            | Cl <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | Ca <sup>++</sup> | Mg <sup>++</sup> | Na <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> |      |
|    |                                                                        |                | Общая в HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | От нормальных карбонатов в CO <sub>3</sub> |                 |                              |                  |                  |                 |                |      |
|    |                                                                        |                |                                       |                                            |                 |                              |                  |                  |                 |                |      |
| 1  | T-1;<br>0-20                                                           | 7,079          | 0,020<br>0,33                         | 0,001<br>0,03                              | 2,624<br>74,00  | 2,028<br>42,24               | 0,410<br>20,50   | 0,249<br>20,48   | 1,725<br>75,00  | 0,023<br>0,59  | 8,40 |
| 2  | 20-50                                                                  | 4,698          | 0,012<br>0,20                         |                                            | 1,664<br>46,92  | 1,405<br>29,28               | 0,360<br>18,00   | 0,103<br>8,47    | 1,140<br>49,57  | 0,014<br>0,36  | 8,47 |
| 3  | 50-<br>100                                                             | 4,924          | 0,006<br>0,10                         |                                            | 1,888<br>53,24  | 1,348<br>28,08               | 0,370<br>18,50   | 0,158<br>12,99   | 1,140<br>49,57  | 0,014<br>0,36  | 8,64 |
| 4  | T-2;<br>0-20                                                           | 8,087          | 0,020<br>0,33                         | 0,002<br>0,07                              | 3,136<br>88,44  | 2,179<br>45,40               | 0,380<br>19,00   | 0,322<br>26,48   | 2,025<br>88,05  | 0,025<br>0,64  | 8,52 |
| 5  | 20-50                                                                  | 4,930          | 0,015<br>0,25                         |                                            | 1,792<br>50,53  | 1,447<br>30,15               | 0,370<br>18,50   | 0,152<br>12,50   | 1,140<br>49,57  | 0,014<br>0,36  | 8,52 |
| 6  | 50-<br>100                                                             | 4,478          | 0,015<br>0,25                         |                                            | 1,824<br>51,44  | 1,095<br>22,81               | 0,350<br>17,50   | 0,164<br>12,49   | 1,015<br>44,13  | 0,015<br>0,38  | 8,49 |
| 7  | T-3;<br>0-20                                                           | 7,255          | 0,020<br>0,33                         | 0,002<br>0,07                              | 2,752<br>77,61  | 2,025<br>42,18               | 0,430<br>21,50   | 0,280<br>23,03   | 1,725<br>75,00  | 0,023<br>0,59  | 8,45 |
| 8  | 20-50                                                                  | 5,086          | 0,015<br>0,25                         |                                            | 1,728<br>48,73  | 1,630<br>33,96               | 0,400<br>20,00   | 0,158<br>12,99   | 1,140<br>49,57  | 0,015<br>0,38  | 8,50 |
| 9  | 50-<br>100                                                             | 4,378          | 0,015<br>0,25                         |                                            | 1,696<br>47,83  | 1,172<br>24,42               | 0,320<br>16,00   | 0,146<br>12,01   | 1,015<br>44,13  | 0,014<br>0,36  | 8,48 |
| 10 | T-4;<br>0-20                                                           | 9,464          | 0,020<br>0,33                         | 0,002<br>0,07                              | 3,584<br>101,07 | 2,663<br>55,48               | 0,390<br>19,50   | 0,407<br>33,47   | 2,375<br>103,27 | 0,025<br>0,64  | 8,48 |
| 11 | 20-50                                                                  | 5,023          | 0,012<br>0,20                         |                                            | 1,760<br>49,63  | 1,564<br>32,59               | 0,350<br>17,50   | 0,182<br>14,97   | 1,140<br>49,57  | 0,015<br>0,38  | 8,48 |
| 12 | 50-<br>100                                                             | 4,944          | 0,012<br>0,20                         |                                            | 1,728<br>48,73  | 1,536<br>31,99               | 0,350<br>17,50   | 0,164<br>13,49   | 1,140<br>49,57  | 0,014<br>0,36  | 8,48 |

И.о. зав. лабораторией

Рахимова А.М

Протокол распечатан 31.10.2019 г.

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшие испытания

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен, без письменного разрешения ЛХА

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br/>Код формы по ОКУД</p> <p>КТЖЖ бойынша ұйым коды<br/>Код организации по ОКПО</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br/>Министерство здравоохранения Республики Казахстан</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <p>Мемлекеттік органның атауы<br/>Наименование государственного органа<br/>"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау<br/>министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау<br/>комитеті Атырау облысының санитариялық-<br/>эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық<br/>мемлекеттік мекемесі<br/>республиканское государственное учреждение "<br/>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля<br/>Атырауской области Комитета санитарно-<br/>эпидемиологического контроля Министерства<br/>здравоохранения Республики Казахстан"</p> |  |

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№ Е.05.Х.КZ82VBZ00032720  
Дата: 21.01.2022 ж. (г.)**

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

**Проект установления санитарно-защитной зоны для комплексного полигона переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «WEST DALA» «ВЕСТ ДАЛА»**

(«Химик денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 шілдесі Қазқстан Республикасы Кодексінің 20-бабы сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптық жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 20.01.2022 15:45:04 № KZ82RLS00069663**

өтініш, ұйғарым, кұлы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)  
по обращению, предписанию, постановлению, плану и другим (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala"**  
**"Вест Дала", Қызылқоғиинский район Атырауской области**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы  
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның кодданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

**Комплексное управление отходами производства и потребления**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ИП "Мусаева Е.В."**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Заявление, ответы на замечания, проект СЗЗ**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **±**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций если имеются)  
**±**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции))

Данный проект разработан с целью подтверждения размера существующей санитарно-защитной зоны для промышленной площадки №2 Комплексного полигона переработки и размещения отходов (КПП и РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала», расположенной в Кызылқоғиинском районе, Атырауской области.

Основной целью разработки данного проекта является установление окончательного размера существующей СЗЗ и обоснование его достаточности для промплощадки №2 КПП и РО ТОО «West Dala»







газ), фильтрата и сточных вод (обустроено 6 скважин для наблюдения за состоянием грунтовых вод). Ежеквартально проводится мониторинг грунтовых вод, мониторинг атмосферного воздуха, почвы и замер радиации.

Все привезенные отходы проходят процедуру взвешивания, идентификации и регистрации и направляются на карты размещения отходов. Отсортированное вторсырье и опасные отходы, не подлежащие размещению, направляются для проведения дальнейших установленных процедур в соответствующие места временного хранения.

Шлам вывозится для нейтрализации на промплощадку №1 Комплекс управления отходами (КУО).

Собранный фильтрат с ячейки хранения опасных отходов, откачивается в автоцистерны с последующим вывозом на промплощадку №1 Комплекс управления отходами КУО.

Компанией создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона.

Организация мероприятий по осуществлению производственного контроля проводится на основе разработанной программы производственного контроля.

Программа производственного контроля разрабатывается на основе санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» от 06 июня 2016 года №239.

Производственный экологический контроль (ПЭК) осуществляется на объектах ТОО «West Dala» «Вест Дала» согласно разработанной «Программе производственного экологического контроля», согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды

Первоначально размер санитарно-защитной зоны для Промплощадки №2

Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПиРО) ТОО «West Dala»

«Вест Дала» был установлен Санитарно-эпидемиологическим заключением №351 от

17.08.2009 г., согласно приказа Министра здравоохранения РК от 8 июля 2005 года №334. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм - не менее 500 м Промплощадка была отнесена к II классу опасности.

В дальнейшем, до 2014 года нормативный размер СЗЗ был обоснован расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновое загрязнение атмосферного воздуха и преобладающих направлений ветра по румбам розы ветров), а также инструментальными замерами на промплощадке и на границе СЗЗ и составлял 500 м.

Настоящий размер санитарно-защитной зоны для промплощадки №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» был установлен в проекте нормативов предельно-допустимых выбросов, разработанном в 2015 году, а именно:

- Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «West Dala» «Вест Дала» (корректировка) - Санитарно-эпидемиологическое заключение № E.01.X.KZ65VBS00015454 от 15.12.2015 г.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, был установлен ориентировочный минимальный размер СЗЗ на основании санитарной классификации производственных и других объектов в соответствии с Приложением 1 к Санитарным правилам. Согласно данному Приложению 1, нормативный размер СЗЗ для промплощадки №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПиРО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» составляет не менее 1000 м, а сама промплощадка была отнесена к I классу опасности.

В дальнейшем, нормативный размер СЗЗ был обоснован расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновое загрязнение атмосферного воздуха и преобладающих направлений ветра по румбам розы ветров), а также инструментальными замерами на промплощадке и на границе СЗЗ.

Критерием для определения размера СЗЗ являлось не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДКм.р. или ОБУВ для атмосферного воздуха населенных мест.

- В настоящее время, подобные расчеты проводились в проекте нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу для ТОО «West Dala» «Вест Дала» на 2017-2021 гг. (подтверждены санитарно-эпидемиологическим заключением № E.01.X.KZ51VBS00050432 от 25.11.2016 г.).

Расчеты проводились по загрязняющим веществам, выбросы которых создают





наибольшие концентрации в приземном слое атмосферы.

В результате проведения инвентаризации на Промплощадке №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППиРО) ТОО «West Dala» выявлено 48 стационарных источников выбросов, из них 11 организованных и 37 неорганизованных.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Обоснование эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу проведено для условий нормального функционирования с учетом перспективы развития, с учетом загрузки оборудования и режимов эксплуатации.

Всего в период эксплуатации объекта в атмосферный воздух выбрасываются:

2021-2022гг.- 28 наименований загрязняющих веществ, в т.ч. 9 групп суммаций.

2023-2025гг.- 28 наименований загрязняющих веществ, в т.ч. 9 групп суммаций.

Карта-схема источников загрязнения промплощадки №2 КППиРО представлена на рис.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения на период эксплуатации 2021 -2025 гг., представлен по данным проекта «Корректировка проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на объекте ТОО "West Dala" "Вест Дала" Промплощадка №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППиРО) на 2021-2025 годы

Минимальный нормативный размер СЗЗ, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, для предприятия установлен равным 1000 м.

С 2023 года количество стационарных источников выбросов на Промплощадке №2 КППиРО увеличится и составит- 49 единиц, из них 11 организованных и 38 неорганизованных. В данном разделе представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ для источников, начинающих эксплуатацию с 2023 года.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен в программном комплексе "Эра", версия 3.0., разработанном фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в РК.

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РИД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

Критериями качества атмосферного воздуха при установлении положения и размера СЗЗ предприятия приняты ПДКм.р. и ОБУВ для атмосферного воздуха населенных мест, которые указаны в Гигиенических нормативах к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года.

Расчеты выполнены в локальной системе координат с направлением оси У на север.

Система координат - правосторонняя.

Для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере для промплощадок предприятия принят расчетный прямоугольник с единой системой координат.

Размер расчетного прямоугольника:

Промышленная площадка №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППиРО): 2600м\*3300 м (по оси Х от 0 м до 260м, по оси У от 0 м до 3000м), центр расчетного прямоугольника Х=1300м, У=1500 м, шаг расчетной сетки 200м.

Анализ результатов расчетов показывает, что на границе СЗЗ по всем ингредиентам и группе суммации превышений приземных концентраций нет.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В соответствии с пунктом 17 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: расчетная (предварительная), выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения), установленная (окончательная) - на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

В соответствии с пунктом 9 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015



года, обоснование размеров СЗЗ в проектной документации включает в себя натурные исследования и измерения для подтверждения расчетных размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, указанием контрольных точек, периодичности контроля (необходимо проводить для объектов I-IV классов опасности).

В рамках производственного мониторинга ТОО «West Dala» «Вест Дала» ежеквартально проводит наблюдения за состоянием приземного слоя атмосферного воздуха на границе СЗЗ промплощадки №2, а также мониторинг эмиссий и мониторинг рабочей зоны промплощадки №2.

Данные по замерам на границах СЗЗ за 2019 - 1-3 квартал 2021 гг, проведенных специалистами испытательных лабораторий ТОО «Геоэкосервис», ИЛ по наблюдениям за качеством атмосферного воздуха и эмиссиями г.Атырау, приведены в таблице

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ СЗЗ ПО ФАКТОРУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

##### АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно - защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Для промплощадки №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПП и РО) «West Dala» «Вест Дала» размер СЗЗ установлен ранее и составляет 1000м (санитарно-эпидемиологическое заключение № Е.01.Х.КZ65VBS00015454 от 15.12.2015 г. на проект «Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу для ТОО «West Dala» «Вест Дала» (корректировка)» Приложение 12). В 2019 году Проектом обоснования санитарно-защитной зоны для промплощадки №2 КПП и РО ТОО «WEST DALA» была подтверждена достаточность размера нормативной СЗЗ - 1000 м. (Санитарно-эпидемиологическое заключение № №.08.Х.КZ62VBZ00006890 от 20.09.2019 г. )

Результаты ежеквартально проводимых замеров приземных концентраций на границе СЗЗ аккредитованной лабораторией (Приложение 13) также показывают, что приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают установленных значений критериев качества атмосферного воздуха.

Значительный воздухообмен и достаточно высокая способность атмосферного воздуха к самоочищению благодаря активной ветровой деятельности, как на высоте, так и в приземном слое атмосферы, способствуют снижению уровня загрязнения воздуха, и фактическая приземная концентрация загрязняющих веществ значительно меньше расчетной, что подтверждается результатами мониторинга атмосферного воздуха промышленной площадки предприятия.

Вывод:

Таким образом, окончательный размер границы СЗЗ для промплощадки №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПП и РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала», принимается по границе нормативной СЗЗ - 1000 м.

В целом, ТОО «West Dala» «Вест Дала» по производственной деятельности предприятия классифицируется как объект I-ого класса опасности и в соответствии с Приложением 2, Раздел 1 Экологического кодекса РК относится к объектам I категории

СЗЗ по фактору физического воздействия

Согласно Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, ориентировочные минимальные размеры СЗЗ для промплощадки №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПП и РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» составляет не менее 1000 м, а сама промплощадка относится к I классу опасности.

Обоснована достаточность нормативного размера СЗЗ, подтвержденная теоретическими расчетами и трехгодичными натурными измерениями.

Помимо расчетов загрязнения атмосферного воздуха, правильность выбранного ориентировочного размера СЗЗ по классификации следует обосновывать расчетами уровней физического воздействия.

Критерием для определения размера СЗЗ является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДУ физического воздействия.

Вид физических воздействий на компоненты окружающей среды определяет характер производства на предприятии. Для промплощадки №2КПП и РО ТОО «West





Дала» «Вест Дала» таковым является шумовое воздействие, а также вибрации, электромагнитные излучения и освещение.

Шумогенерирующими источниками является:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку отходов а также обслуживания установки;
- специальная техника, задействованная при эксплуатации объекта;
- ДЭС, котельные;
- электросварочное оборудование.

Шумовые характеристики оборудования промплощадки ТОО «West Dala» «Вест Дала» отвечают современным требованиям в области санитарной гигиены РК, а именно выбор машинного оборудования производится из условия, чтобы уровни звукового давления на рабочих местах не превышали допустимого значения по ГОСТ 12.1.003-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности, введенный на территории РК с 1 января 2016 года. Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука  $L_a$  на границе СЗЗ, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки.

Таким образом, шум, создаваемый работой оборудования на промплощадке №2 КПП и РО ТОО «West Dala» «Вест Дала» не оказывает воздействия на здоровье населения селитебных территорий, находящихся на значительном удалении от территории. Защита от шума на промплощадке №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПП и РО) «West Dala» «Вест Дала» обеспечивается: • соответствием параметров применяемых оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

- применением глушителей шума в дизельных двигателях;
- применением звукопоглощающих конструкций (звукопоглощающих облицовок);
- применением звукоизолирующих кожухов на дизельном агрегате.

За счет реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой оборудования и технологических сооружений на границе ближайшей жилой зоны не должен превысить ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука  $L_a$  на границе СЗЗ предприятия не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 26.11.2018 № КР ДСМ-29.

Результаты натурных измерений шума на границе СЗЗ подтверждают отсутствие превышений норм ПДУ

#### ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Расход воды для персонала 225 л/сут или 82,125 м<sup>3</sup>/год. Вода потребляется из существующего водопровода.

Проживание персонала на территории полигона не предусмотрено. Питание предусмотрено с выездом в кафе, где санитарно-бытовые условия обеспечены. Для питья персонал будет снабжаться бутилированной водой.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от персонала направляются в существующие сети канализации.

Проектом предусматривается строительство емкости для технической воды  $V=5\text{ м}^3$ , также строительство емкости для очищенной воды  $V=140\text{ м}^3$ . Максимальный объем технической воды соответствует производительности очистного сооружения и составит ориентировочно 262 800 м<sup>3</sup>/год.

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери воды связаны с технологическими потерями при эксплуатации объекта.

Для очистки на очистном сооружении- блочно-модульный комплекс БМК (КУО), принимаются различные жидкие отходы и сточные воды:

III Жировые отходы;

III Пластовые,



III Нефтезагрязненные;  
III Производственные;  
III Грунтовые;  
III Производственные стоки и другие.

Очищенная вода передается в специализированные организации или на основании заявлений - физическим/юридическим лицам, а также может быть использована для хозяйственных или производственных нужд Компании. Учет образования отходов и сточной воды осуществляется также на каждом производственном участке и в каждом структурном подразделении ТОО «West Dala» «Вест Дала» и подрядных организациях.

Производственный контроль при обращении с отходами на ТОО «West Dala» «Вест Дала» основан на внедрении эффективной системы управления отходами, которая включает в себя документальное и организационно-техническое сопровождение каждого вида отхода с момента образования и до момента захоронения (складирования) или передачи другому лицу.

Все отходы производства и потребления временно складываются на территории предприятия и по мере накопления поступают на переработку, вывозятся по договорам в специализированные организации, либо на захорониваются на полигоне КПП и РО. Отходы, принимаемые от сторонних организаций, до переработки временно складываются на картах предприятия.

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку или захоронение на специализированные предприятия.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов.

Сведения об образовании отходов и об их движении записываются начальником объекта в журнал «Учета образования и размещения отходов».

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складываемых на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

Промплощадка №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПП и РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 11 июля 2016 года №312 "Об утверждении правил учета отходов производства и потребления" ведет журнал учета отходов производства и потребления. В журнале отражаются виды, свойства, фактическое количество отходов. Лица, осуществляющие обращение с отходами, и производители опасных отходов должны обеспечивать полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, перевезенных, утилизированных или размещенных отходов в процессе деятельности.

#### РАСЧЕТНАЯ ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Раздел подготовлен согласно п. 9 Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, в соответствии с которым «обоснование размеров СЗЗ в проектной и проектной документации включает материалы по оценке риска здоровью населения» и п. 5, в соответствии с которым «СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а для объектов I и II класса опасности - как до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения».

Оценка риска здоровью населения, как сравнительно новый метод, использован для характеристики воздействия загрязняющих веществ предприятия на здоровье населения, проживающего вблизи предприятия. Метод также позволяет разрабатывать и принимать оптимальные и наиболее эффективные управленческие решения по регулированию риска (US EPA, 1989, WHO/IPCS,1999).

Полная базовая схема оценки риска предусматривает проведение 4-х этапов:

- идентификация опасности;
- оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека;





- оценка зависимости «доза-ответ»;
- характеристика риска.

Перед проведением исследований по полной схеме должны быть четко определены цели и задачи исследований, сформирована группа исследователей, в которую целесообразно включать как специалистов по оценке риска, так и токсикологов, химиков, технологов, лиц, которые в последующем будут разрабатывать варианты управленческих решений и принимать решения по их реализации.

На предварительном этапе разрабатывается концептуальная модель территории, представляющая собой графическое или описательное представление возможных взаимосвязей между источниками загрязнения окружающей среды, маршрутами воздействия (первично загрязняемыми средами, транспортирующими, накапливающимися или трансформирующимися химические вещества средами, воздействующими на человека средами, путями возможного поступления химических соединений из воздействующих среды) и экспонируемыми группами населения.

Сокращенная схема применяется при скрининговой оценке, которая проводится для экспресс-оценки конкретной санитарно-эпидемиологической обстановки. Скрининговая оценка может включать только часть этапов, входящих в базовое исследование, как правило, только первый этап - идентификацию опасности. При скрининговой оценке расчет риска проводят в отношении максимально-экспонируемого индивида - гипотетического человека, подвергающегося максимально-возможному воздействию загрязненной среды в течение всей жизни. Для предварительной оценки, как правило, выбирается наиболее консервативный сценарий воздействия. Если даже при самом консервативном сценарии воздействия полученные величины риска не превышают уровни приемлемого риска, проведение расширенных исследований по полной схеме может оказаться нецелесообразным.

Если на этом этапе установлено, что исследуемые химические вещества не представляют реальной опасности для здоровья, или имеющиеся данные об экспозициях или показателях опасности не достаточны для оценки риска и нет никаких возможностей для их даже ориентировочной характеристики, то последующие этапы оценки риска не проводятся.

Таким образом, в настоящем разделе проведена скрининговая оценка риска как вероятности развития угрозы жизни или здоровью 1 гипотетического человека либо жизни или здоровью будущих поколений, обусловленной воздействием факторов среды обитания.

Расчеты и анализ рисков выполнены по модулю «Эра-Риски» программного комплекса «Эра» (ООО «Логос-Плюс» (Новосибирск) на рабочем прямоугольнике и на границе расчетной СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха предприятия.  
**СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА/ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ**

Идентификация опасности - это этап оценки риска, предусматривающий выявление всех потенциально опасных факторов, оценку весомости доказательств их способности вызывать определенные вредные эффекты у человека при предполагаемых условиях воздействия, а также отбор приоритетных факторов, подлежащих углубленному исследованию в процессе оценки риска.

На данном этапе осуществляется выбор приоритетных для исследования химических веществ, изучение которых позволит с достаточной надежностью охарактеризовать уровни риска нарушений в состоянии здоровья населения и источники его возникновения. Также в данном разделе должна быть отражена деятельность населения, проживающего вблизи предприятия, в том числе наличие жилых (селитебных), производственных (коммерческих), рекреационных, сельскохозяйственных зон, попадающих в зону влияния деятельности предприятия, определено время, в течение которого экспонируемая популяция проводит в помещении, на открытой местности, транспорте и т.д. с учетом характера деятельности человека в течение суток.

Идентификация опасности химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух региона, проведена по нормативным материалам на РП и границе СЗЗ на этапе эксплуатации промплощадки №2 КПП и РО. Перечень загрязняющих веществ, критерии опасности и объем выбросов по промплощадке №2 КПП и РО приведены в табличной форме. основной объем выбросов от объекта Промплощадка №2 КПП и РО составил: [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (57,34%), [0410] Метан (23,65373%), Смесь углеводородов предельных C1-C5 (12,87805%), [0621] Метилбензол (1,10196%), [2754] Алканы C12-19 (0,79738%), [0501] Пентилены (0,77414%), [0337] Углерод оксид (0,75821%), [0616] Диметилбензол (0,58046%), [0416] Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0,52060%), [0301] Азота (IV) диоксид (0,40036%), [0602] Бензол (0,37077%), [0303] Аммиак (0,23591%), [0330] Сера диоксид (0,17710%), [0333] Сероводород





(0,12052%), [0304] Азот (II) оксид (0,06506%), [1071] Гидроксibenзол (0,05438%), [1325] Формальдегид (0,04613%), [0627] Этилбензол (0,04207%), [2732] Керосин (0,03251%), [0328] Углерод (0,02593%).

Для канцерогенов определены группы по классификации МАИР (Международное агентство по изучению рака) и ЕРА (Агентство США по охране окружающей среды), факторы ингаляционного канцерогенного потенциала и показатели единичного риска.

В качестве потенциальных химических канцерогенов при оценке риска принимаются вещества, относящиеся к группам 1, 2А, 2В по классификации МАИР и к группам А, В1, В2 по классификации ЕРА. Вещества группы С по классификации ЕРА включаются в анализ только исходя из дополнительных задач исследований, отдельно от других канцерогенов и с обязательным указанием на большую неопределенность подобных оценок, в связи с чем они не рассматриваются в данном проекте.

Международная методология оценки риска предполагает, что канцерогенные эффекты при воздействии химических канцерогенов, обладающих генотоксическим действием, могут возникать в любой дозе, вызывающей иницирование повреждений генетического материала. Указать наименьший уровень воздействия (наименьшую концентрацию), при котором наблюдается вредный эффект для канцерогенных загрязняющих веществ не является возможным.

В связи с этим, степень выраженности канцерогенности оценивается по величине фактора канцерогенного потенциала и единичному риску.

Характеристика риска (скрининговая оценка) на этапе идентификации риска показала, что единичный канцерогенный риск для всех веществ, приведенных в таблице 8.1.2 не превышает норм.

Далее, на этапе идентификации опасности при выявлении в ходе инвентаризации выбросов канцерогенов используется метод предварительного ранжирования потенциальных канцерогенов по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента канцерогенного эффекта (Wc), устанавливаемого в зависимости от значений фактора канцерогенного потенциала и группы канцерогенности.

При оценке риска развития неканцерогенных эффектов исходят из предположения о наличии порога вредного действия, ниже которого вредные эффекты не развиваются.

Многие химические канцерогены способны вызвать не только канцерогенные, но и токсические эффекты. В связи с этим, оценка опасности подобных веществ должна осуществляться с учетом их как канцерогенного, так и неканцерогенного действий.

На этапе идентификации проводится анализ данных о референтных уровнях для острого (ARFC, мг/м<sup>3</sup>) и хронического (RFC, мг/м<sup>3</sup>) воздействий химических веществ, включенных в предварительный перечень приоритетных соединений (системных токсикантов).

Одновременно необходимо установить такие критические органы/системы и эффекты, которые соответствовали бы установленным референтным дозам/концентрациям.

Для 15 веществ, обладающих острыми неканцерогенными и 13 - хроническими неканцерогенными эффектами определены литературные референтные уровни острых и хронических воздействий, установлены наиболее важные вредные эффекты - критические органы.

Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях При наличии расчетных значений концентраций содержания химических веществ в атмосферном воздухе наиболее надежным способом ранжирования является предварительный расчет рисков.

#### **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРАВИЛЬНОСТИ УСТАНОВЛЕННОЙ СЗЗ ПО ФАКТОРУ ПРИЕМЛИМОСТИ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**

В научном отношении идентификация опасности представляет собой процесс установления причинной связи между воздействием химического вещества и развитием неблагоприятных эффектов для здоровья человека, что предусматривает углубленный анализ всех имеющихся научных данных об особенностях поведения его в окружающей среде и воздействия на организм человека, о вредных эффектах у человека и/или животных и зависимости эффекта от путей поступления вещества в организм, уровней и

продолжительности воздействия, о возможных механизмах развития нарушений состояний здоровья.

Источниками данных о потенциальной опасности химического вещества являются его физико-химические свойства, результаты эпидемиологических исследований, сообщения о нарушении состояния здоровья лиц, подвергшихся вредному воздействию, результаты клинических исследований, экспериментов на лабораторных животных, опытов in vitro, анализа зависимости «химическая структура - биологическая активность». Информация, собранная и рассчитанная на этапе скрининговой оценки обобщена и

представлена в табличной форме ниже. Так же представлен анализ уровня рисков здоровью населения на



границе СЗЗ и по РП.

Международная методология оценки риска предполагает, что канцерогенные эффекты при воздействии химических канцерогенов, обладающих генотоксическим действием, могут возникать в любой дозе, вызывающей иницирование повреждений генетического материала.

Канцерогенез - многостадийный процесс, включающий три основные стадии:

инициация (мутационные процессы в клетке), промоция (преобразование инициативных клеток в опухолевые) и прогрессия (приобретение клетками свойств злокачественности).

Механизм канцерогенного действия может быть связан как с прямым повреждением генома

(генотоксические канцерогены), так и его опосредованным повреждением

(эпигенетические канцерогены). Предполагается, что действие генотоксических канцерогенов не имеет порога канцерогенного действия. Негенотоксические канцерогены могут обладать порогом вредного действия, ниже которого канцерогенного риска не возникает.

Оценка зависимости «доза-ответ» у канцерогенов с беспороговым механизмом действия осуществляется путем линейной экстраполяции реально наблюдаемых в эксперименте или в эпидемиологических исследованиях зависимостей в области малых доз и нулевого канцерогенного риска.

После выполнения всех расчетов, можно отметить что риски здоровью населения за границей расчетного СЗЗ минимальны по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха.

Учитывая все вышеуказанное, на границе СЗЗ промплощадки №2 КПП и РО обеспечивается безопасность населения.

Интегральная граница санитарно-защитной зоны для промплощадки №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КПП и РО) ТОО «West Dala»

«Вест Дала» по совокупности показателей составляет 1000 м и установлена ранее следующих проектах:

- в Проекте корректировка нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу для ТОО «West Dala» «Вест Дала» на 2021-2025 гг;

- в Проекте нормативов размещения отходов производства и потребления (ПНРО) для ТОО «West Dala» на 2021-2025 гг.

Интегральная граница определялась в несколько этапов:

1. определение нормативной СЗЗ;
2. определение размера СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха расчетным путем (с подтверждением натурными замерами);
3. определение размера СЗЗ по фактору шумового воздействия расчетным путем;
4. определение размера СЗЗ по факторам вибрации, электромагнитного излучения, освещения;
5. определение размера СЗЗ по фактору воздействия на подземные воды (с подтверждением натурными замерами);
6. определение размера СЗЗ по фактору воздействия на почвы (с подтверждением натурными замерами);
7. определение размера СЗЗ по фактору образования отходов производства и потребления;
8. учет требований законодательства в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, земельного законодательства.

В настоящее время ориентировочные минимальные размеры СЗЗ устанавливаются в соответствии с

приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года на основании санитарной классификации производственных и других объектов. В соответствии с данным документом минимальный размер СЗЗ принят равным 1000 м при 1 классе опасности предприятия.

Далее нормативная СЗЗ была подтверждена по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха расчетным путем (с подтверждением натурными замерами - данные за 3 года) с учетом фонового загрязнения и частоты преобладающих направлений ветра по румбам розы ветров.

Результаты производственного мониторинга показали, что концентрации определяемых веществ в точках отбора проб на границе СЗЗ промплощадки №2





Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППи РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» не превышают ПДКм.р. установленных для населенных мест.

Хотя при определении границ СЗЗ предприятия приоритетным показателем является загрязнение атмосферного воздуха, их конфигурация может быть изменена, если за пределами СЗЗ отмечалось отрицательное влияние на другие факторы окружающей среды. Определение интегральной СЗЗ с учетом всех вышеперечисленных факторов должно быть проведено по наибольшему удалению по факторным границ от источников воздействия предприятия. Границы интегральной СЗЗ принимаются по внешней границе санитарно-защитной зоны, как наиболее удаленной от границы предприятия/источников воздействия.

В связи с этим, проводилось дополнительное определение границ СЗЗ: по фактору физического воздействия: шумового воздействия с натурными замерами, по факторам вибрации, электромагнитных излучений, освещения; по дополнительным факторам: воздействие на подземные воды с натурными замерами, воздействие на почвы с натурными замерами, воздействие отходов производства и потребления.

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука  $L_a$  на границе СЗЗ промплощадки КППи РО не превышают ПДУ.

Проведенные мониторинговые исследования на территории объекта, позволяют сделать однозначные выводы, что содержание загрязняющих веществ в разных компонентах окружающей среды находятся ниже ПДК. Полученные показатели свидетельствуют об отсутствии негативного воздействия объектов участка на загрязнение атмосферного воздуха, почвенного покрова и подземных вод.

Таким образом, данные расчетов и натурных замеров подтверждают, что воздействие физических факторов производства (шум) и дополнительных факторов (воздействие на подземные воды, почвы) на изменение ранее установленных размеров санитарно-защитной зоны влияния не оказывают: граница СЗЗ для промплощадки №2

Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППи РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» остается равной границе СЗЗ, установленной по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха - 1000 м (I класс опасности).

Воздействие вибрации, электромагнитных излучений, освещения, образование отходов производства и потребления в соответствии с характером производства на предприятии не является ведущим воздействием, и соответственно, не оказывает негативного влияния за границей СЗЗ.

Расчетная оценка риска здоровью населения от химических факторов загрязнения атмосферного воздуха показала, что установленная граница СЗЗ для промплощадки №2

Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППи РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» обеспечивает безопасность населения, размер СЗЗ равный 1000 м достаточен для уменьшения воздействия химического загрязнения на атмосферный воздух до величин приемлемого риска для здоровья населения.

Учитывая все вышеизложенное, установленная окончательная граница СЗЗ для промплощадки №2

Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППи РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала» принимается по границе нормативной СЗЗ - 1000 м. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов.» Утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 п.58 СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривает максимальное озеленение - не менее 40%.

В связи с сильной засоленностью непригодностью почв для посадки культурных растений (Приложение 17 - заключение ТОО «Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У. У. Успанова» №10-1346 от 19.11.2019 года о том, что почвы территории размещения полигона КППи РО имеют сильное засоление по всему профилю, поэтому непригодны для осуществления озеленительных работ дальнейшее озеленение территории - нецелесообразно.

На данный момент озеленение территории СЗЗ промплощадки №2 КППи РО составляет порядка 250 м<sup>2</sup>. Согласно плана природоохранных мероприятий на 2021-2025

гг. по озеленению территории, природопользователем ТОО «West Dala» предусмотрен ежегодный уход существующими посадками с объемом финансирования от 40 000

тг.(2021 год) до 50 000 тг./ежегодно (2022-2025 гг.) на промплощадке №2 Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППи РО) ТОО «West Dala» «Вест Дала».

Представлен ответ на мотивированный отказ KZ41VBZ00032391 от 30.12.2021 г.



- Проект СЗЗ (промплощадки №2 КПП и РО) утвержден разработчиком проектной документации, в отношении объекта, на который разработан проект
- представлены результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и результаты физических факторов на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) промплощадки (копия протоколов и акта отбора);
- добавлены мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия;
- дополнены МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ И ОЗЕЛЕНЕНИЮ В ГРАНИЦАХ СЗЗ;
- исправлены нормативные документы в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
- по оценке риска дан ответ.

9.Құрылыс салуга бөлінген жер учаскесінің қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізетін әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентации по сторонам света);

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Представлены протокола химических и физических факторов (в приложениях) За 1 кв 2021г. №№40,42, 38,42 от 26.03.21г.; №63-78; 66-78 от 6.04.21г.; За 2 кв 2021 г. № №77,78,79,от 15.06.21; №102,87,82,84 от 15.06.21; №132 от 03.06.21; №119 от 11.06.21; №12 от 08.06.21, За 3кв 2021г. №117,129,138,139,14-203;188-203; 187-203; от 13.09.21г.; №157 от 09.05.1г за 4кв 2021 г.; № 230,231,232 от 08.12.21г.; №433-440; 434-440 от 07.12.21г. Измерение физических факторов №218 от 07.09.21 г. и №17 от 13.09.21г.

#### 11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

| ИСК түрі және сипаттамасы<br>(вид и характеристика ИИИ)                                      | Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ) | Жұмыстар жүргізу орны<br>(Место проведения работ) | Шектеу жағдайлары<br>(Ограничительные условия) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                                                            | 2                                                     | 3                                                 | 4                                              |
| I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)                                            | не требуется                                          | -                                                 | -                                              |
| II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)                                          | -                                                     | -                                                 | -                                              |
| III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение) | -                                                     | не требуется                                      | -                                              |
| IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)                                             | -                                                     | -                                                 |                                                |





Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект установления санитарно-защитной зоны для комплексного полигона переработки и размещения  
отходов (КППиРО) ТОО «WEST DALA» «ВЕСТ ДАЛА»

(высшим, шарушылық жүргізуші субъектінің (жерек-аудан) пайдалануға берілген жеріне қайта жанарлылан нысандардың, жобаның құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шарушылық және басқа жүйелердің, өнімнің, қызметтердің, автокөлімдердің және т.б. толық аяқуы)  
(толық намысқа және объекті санитарно-эпидемиологический экспертиз, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О  
здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-  
защитной зоны производственных объектов.» Утвержденные приказом Министра национальной экономики  
Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай  
сай (соответствует)

Ұсыныстар (Предложения):

—

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің негізінде осы  
санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-  
эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау  
комитеті Атырау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі

Атырау Қ.Ә., көшесі Гурьев, № 7А үйі

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

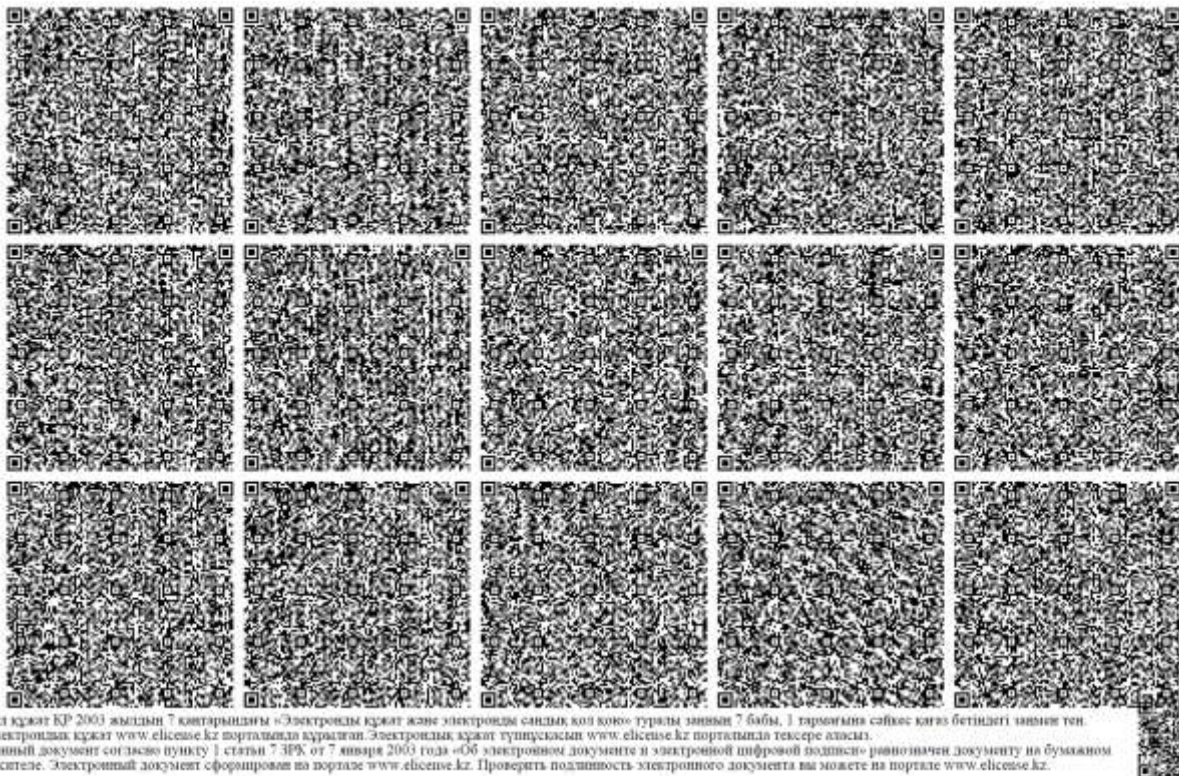
республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля  
Атырауской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"

Атырау Г.А., улица Гурьев, дом № 7А

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Танауов Мадениет Рашидович

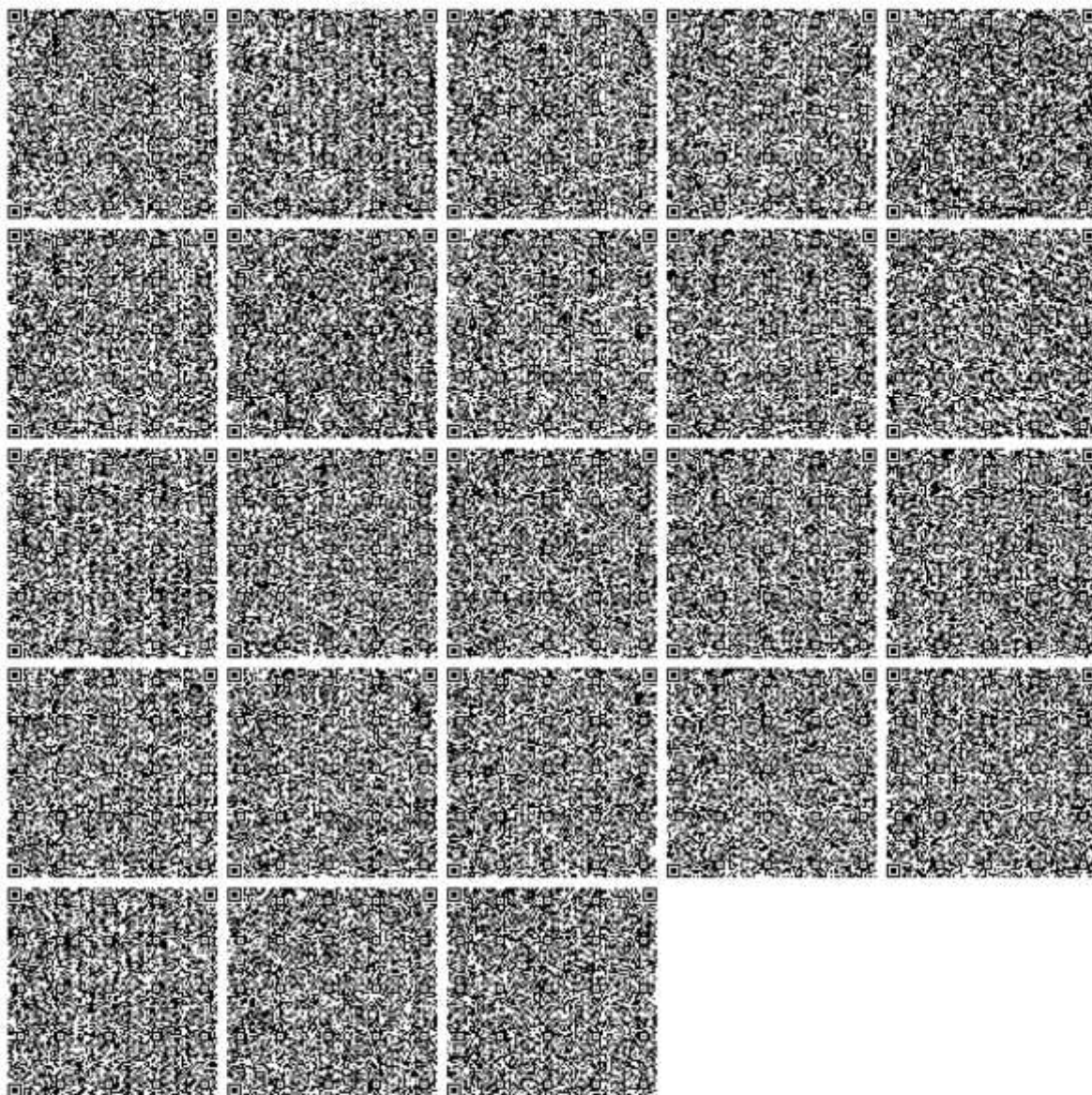
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайлас қалға бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном  
носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



А 7



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызыл бетімен жасалған.  
Электрондық құжат [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында тексеру аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz).



|              |                                                                                              |              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 1 из 33 |



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ТОО «West Dala» «Вест Дала»  
Салахаденов К.Ш.  
« 31 » 12 2024 г.



**План ликвидации аварий (ПЛА)  
по объекту КППиРО  
WD-17-PLN-03**

Атырау  
2024

*Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и  
распространен без письменного разрешения ТОО «West Dala» «Вест Дала».  
Распечатанный вариант этого документа считается неконтролируемой копией, если на титульном листе  
данного документа не указано иначе  
Плановый срок пересмотра настоящего документа – декабрь 2025 г.*



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОЛИГОНА  
ПЕРЕРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ (КППиРО)»**

|              |                                                                                                     |              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещения отходов</b> | стр: 2 из 33 |

**Лист согласования**

| Должность                              | Ф.И.О.                           | Подпись                                                                             | Дата                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Разработано</b>                     |                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                               |
| Инженер БиОТ                           | Камешев Р.К./<br>Жанбырбаев Б.Ж. | Begaidar<br>Zhanbyrbayev                                                            | <small>Подпись: Begaidar Zhanbyrbayev, Должность: Инженер БиОТ, ООО «Fire Safety West Region», ИНН: 5007083893, ОГРН: 1050000000000, Дата: 09.12.2024</small>                 |
| <b>Проверено</b>                       |                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                               |
| Менеджер БиОТ                          | Алжапаров Б.С.                   | Бимурза<br>Алжапаров                                                                | <small>Подпись: Бимурза Алжапаров, Должность: Менеджер БиОТ, ООО «Fire Safety West Region», ИНН: 5007083893, ОГРН: 1050000000000, Дата: 09.12.2024</small>                    |
| Специалист ИСМ                         | Тагим Д.                         | Dana<br>Tagim                                                                       | <small>Подпись: Dana Tagim, Должность: Специалист ИСМ, ООО «Fire Safety West Region», ИНН: 5007083893, ОГРН: 1050000000000, Дата: 09.12.2024</small>                          |
| <b>Согласовано</b>                     |                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                               |
| Руководитель департамента ПБиОТ        | Дуйсебаев Б.А.                   | Bagdat<br>Dusebayev                                                                 | <small>Подпись: Bagdat Dusebayev, Должность: Руководитель департамента ПБиОТ, ООО «Fire Safety West Region», ИНН: 5007083893, ОГРН: 1050000000000, Дата: 09.12.2024</small>   |
| Директор ТОО «Fire Safety West Region» | Мусин Б.А.                       |  | 10.12.2024                                                                                                                                                                    |
| Начальник службы охраны здоровья       | Туйакбаев Е.Г                    | Yerzat<br>Tuyakbayev                                                                | <small>Подпись: Yerzat Tuyakbayev, Должность: Начальник службы охраны здоровья, ООО «Fire Safety West Region», ИНН: 5007083893, ОГРН: 1050000000000, Дата: 09.12.2024</small> |
| Начальник отдела экологии              | Наурызбаева А.К.                 | Ainagul<br>Naurzbaeva                                                               | <small>Подпись: Ainagul Naurzbaeva, Должность: Начальник отдела экологии, ООО «Fire Safety West Region», ИНН: 5007083893, ОГРН: 1050000000000, Дата: 09.12.2024</small>       |
| Начальник КППиРО                       | Мажитов Е.Р.                     | Erbol<br>Mazhitov                                                                   | <small>Подпись: Erbol Mazhitov, Должность: Начальник КППиРО, ООО «Fire Safety West Region», ИНН: 5007083893, ОГРН: 1050000000000, Дата: 09.12.2024</small>                    |

|              |                                                                                              |              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 3 из 33 |

**Содержание**

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Область применения и цели .....                                                                                                           | 4  |
| 1.1. Аббревиатура и определения .....                                                                                                        | 4  |
| 1.2. Краткая характеристика производственного объекта .....                                                                                  | 5  |
| 1.3. Опасные производственные факторы на объекте: .....                                                                                      | 6  |
| 2. Оперативная часть плана ликвидации аварии .....                                                                                           | 6  |
| 2.1. Вид аварий: Пожар и/или взрыв .....                                                                                                     | 6  |
| 2.2. Вид аварий: Разлив нефтесодержащих отходов и нефтепродуктов. ....                                                                       | 7  |
| 2.3. Вид аварий: Дорожно-транспортное происшествие .....                                                                                     | 8  |
| 2.4. Вид аварий: Травма, отравление, смертельный случай .....                                                                                | 8  |
| 3. Общая информация о мерах безопасности на объекте .....                                                                                    | 10 |
| 3.1. Таблица. Системы оповещения и средства пожаротушения на объекте. ....                                                                   | 10 |
| 3.2. Основные сценарии возможных аварийных ситуаций и принципы их зонирования .....                                                          | 11 |
| 3.3. Таблица. Норма зон риска поражения персонала .....                                                                                      | 12 |
| 4. Распределение обязанностей между работниками (персоналом), участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий на объекте. .... | 12 |
| 4.1. Мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения .....                                                              | 12 |
| 4.2. Порядок действия неоперативного персонала при возникновении аварии .....                                                                | 13 |
| 4.3. Аварийный штаб управления .....                                                                                                         | 13 |
| 4.4. Мероприятия по спасению людей .....                                                                                                     | 15 |
| 4.5. Порядок оказания медицинской помощи пострадавшим .....                                                                                  | 17 |
| 5. Графики проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог .....                                                                     | 19 |
| 5.1. Противоаварийные тренировки .....                                                                                                       | 19 |
| 6. Схема эвакуации при пожаре и ЧС .....                                                                                                     | 22 |
| 7. График проведение УТЗ .....                                                                                                               | 23 |
| 8. Блок – схема оповещение при ЧС .....                                                                                                      | 24 |
| 9. Список номеров телефона экстренного оповещения .....                                                                                      | 25 |
| 10. Схемы электроснабжения комната отдыха .....                                                                                              | 26 |
| 11. Схемы электроснабжения Душ и раздевалка .....                                                                                            | 27 |
| 12. Схемы электроснабжения Блочно-модульная станция полной биологической очистки<br>хозяйственно-бытовых сточных вод .....                   | 28 |
| 13. Схема внутреннего газопровода .....                                                                                                      | 29 |
| 14. Форма пропуска на объект во время аварии .....                                                                                           | 30 |
| 15. Форма оперативного журнала по ликвидации аварий .....                                                                                    | 31 |
| 16. Список нормативно технической документации .....                                                                                         | 32 |
| 17. Лист регистрации изменений .....                                                                                                         | 32 |
| 18. Лист ознакомления .....                                                                                                                  | 33 |



|              |                                                                                                     |              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 4 из 33 |

#### 1. Область применения и цели

Настоящий План ликвидации аварии (далее - ПЛА) разработан в соответствии с требованиями:

- Закон РК № 414-V от 23.11.2015 г. Трудовой кодекс Республики Казахстан
- Закон РК № 188-V от 11.04.2014 г. О гражданской защите: Статья 80. План ликвидации аварий
- Раздел 6. Обеспечение пожарной и промышленной безопасности
- приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 16 июля 2021 года № 349 «Инструкция по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах.
- ISO 45001–2018 Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования и руководство по применению.

Настоящий документ содержит:

- оперативную часть плана ликвидации аварий для использования сотрудниками компании или подрядными организациями, работающими от имени компании ТОО «West Dala» «Вест Дала»;
- распределение обязанностей между работниками участвующие в ликвидации аварий и последовательность действия;
- список должностных лиц и учреждений оповещаемых в случае аварий и участвующих в ее ликвидации.

Цели ПЛА являются:

- Определение степени готовности устранять и локализовать аварийные ситуации при их возникновении;
- Защита жизни;
- Защита окружающей среды;
- Защита проектных объектов;
- Правильность действия персонала;
- Соблюдение действующего законодательства РК;

*Примечание: Данный ПЛА не содержит подробного описания действий пожарно-аварийной службы (ПАС), организационную структуру системы ликвидации аварийных и кризисных ситуаций, процедуру оповещения и приведение в действие аварийного персонала, или систему управления аварийными и кризисными ситуациями.*

#### 1.1. Аббревиатура и определения

| Сокращение | Полное наименование                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------|
| РК         | Республика Казахстан                                              |
| Компания   | ТОО «West Dala» «Вест Дала»                                       |
| Подрядчик  | Компания, выполняющая работы от имени ТОО «West Dala» «Вест Дала» |
| АШУ        | Аварийный штаб управления                                         |
| ДПБиОТ     | Департамент промышленной безопасности и охраны труда              |
| ИПР        | Индивидуальный пожарный риск                                      |
| КППиРО     | Комплексный полигон переработки и размещению отходов              |
| МС         | Место сбора при чрезвычайной ситуации                             |
| НКПР       | Нижний концентрационный предел распространения.                   |
| ПАС        | Пожарно-аварийная служба                                          |
| ПЛА        | План ликвидации аварий                                            |
| СИЗ        | Средства индивидуальной защиты                                    |
| СИЗОД      | Средства индивидуальной защиты органов дыхания                    |
| ЧП         | Чрезвычайное происшествие                                         |
| ЧС         | Чрезвычайная ситуация                                             |

|              |                                                                                                     |              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 5 из 33 |

|                        |                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Авария                 | Разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ                                                                                           |
| Инцидент               | Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от параметров, обеспечивающих безопасность ведения технологического процесса, не приведшие к аварии |
| Оперативный персонал   | Персонал, в случае аварийной ситуации на объекте КППиРО, выполняет действия по ликвидации технологических сбоев, приостановки технологических процессов в результате аварийной ситуации.                     |
| Неоперативный персонал | Любой работник, находящийся на объекте КППиРО и не относящийся к категории «Оперативный персонал».                                                                                                           |
| УТЗ                    | Учебно-тренировочные занятия по аварийному реагированию                                                                                                                                                      |

## 1.2. Краткая характеристика производственного объекта

Производственный объект – Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППиРО).

Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППиРО), расположенный на 38 км трассы Атырау–Доссор в Макатском районе. Общая площадь объекта составляет 142 га. Комплексный полигон предназначен для приема, сортировки, переработки, размещения и захоронения различных видов отходов производства и потребления.

В состав объекта КППиРО входят следующие опасные промышленные площадки и технологические установки:

### а) Административно–бытовое здание.

Здание капитального строения, одноэтажное, прямоугольной формы размером 18 X 18 X 6,2 м. высотой 3,2 м. Освещение искусственное и естественное. Здание оборудовано системами отопления, приточной –вытяжной вентиляцией, пожара – охранной сигнализацией, средствами пожаротушения и видеонаблюдения.

### б) Котельная для обеспечения теплоснабжения административного и производственного здания.

Котельная расположена в отдельно стоящем здании размером 11,6 м X 2,4 м, в котором установлен котел марки «BB-360» на газовом топливе, горелка газовая Ecoflam.

### д) Карты и площадки для размещения отходов.

На картах полигона осуществляется раздельное размещение отходов производства и потребления по степени опасности: опасные, не опасные и инертные.

- Карта № 1 предназначена для захоронения твердо-бытовых отходов. Габаритные размеры карты 137,5 X 50 X 4 м. (заполнена).
- Карта № 2 предназначена для захоронения опасных отходов (стеклобой, зола, пыль из пылеуловителей, осадок от очистных сооружений установок). Габаритные размеры карты 75 X 50 X 4 м. (заполнена);
- Карта № 3 предназначена для захоронения инертных (строительных отходов). Габаритные размеры карты 75 X 50 X 4 м. (закрыт);
- Карта № 4 предназначена для захоронения твердо-бытовых отходов. Общая площадь карты S=13 480 м<sup>2</sup>;
- Карта № 5 предназначена для захоронения опасных отходов (стеклобой, зола, пыль из пылеуловителей, осадок от очистных сооружений установок). Общая площадь карты S=31509,5 м<sup>2</sup>;

|              |                                                                                                     |              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещения отходов</b> | стр: 6 из 33 |

- Площадка приема, подготовки, хранения (накопления) отходов для дальнейшей переработки или захоронения, общей площадью 13 654 м<sup>2</sup>;
- Площадка для нейтрализации отходов, общей площадью 220 м<sup>2</sup>;
- Площадка временного хранения отсортированных отходов (для металлических отходов), общей площадью 2 000 м<sup>2</sup>;
- Иловая площадка 1 000 м<sup>2</sup>;
- Ячейки МБР – 2 ед., общей площадью 24 025 м<sup>2</sup>.
- Площадка переработки отходов для установки по утилизации отходов КЗ – 1,0 УГ PBS.
- Производственное здание под комплекс по очистке и обеззараживанию производственных сточных вод и жидких отходов 216 м<sup>2</sup>.
- е) Емкости для хранения воды для пожаротушения 2 ед. каждая из которых 60м<sup>3</sup> и резервуары для хранения противопожарного запаса воды объемом 2 ед. каждая из которых 100 м<sup>3</sup>.
- ф) Блочно – модульное здание ГРУ 2,5 X 6 м.м.

### 1.3. Опасные производственные факторы на объекте:

- Физические - движущиеся машины и механизмы, подвижные части технологического оборудования, перемещаемые тары, повышенная/пониженная температура поверхностей оборудования, изделий, повышенная запыленность воздуха рабочей зоны, повышенная/пониженная температура воздуха рабочей зоны, повышенный уровень шума, вибрации, влажности воздуха на рабочем месте, затруднение дыхания, сухость слизистых оболочек дыхательных путей, повышенная/пониженная подвижность воздуха, повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека, отсутствие или недостаток естественного освещения и т. д.;
- Химические - едкие щелочи, дезинфицирующие, моющие средства;
- Биологические - воздействие окружающей среды, возможность столкновения с факторами, отравляющими воздух, что приводит к временной или продолжительной утрате работоспособности;
- Психофизиологические - физические нервно-психические перегрузки, монотонность труда.

## 2. Оперативная часть плана ликвидации аварии

### 2.1. Вид аварий: Пожар и/или взрыв

| Мероприятия по ликвидации аварий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                           |
| 1. Сообщить по радиии, внутренней или мобильной связи пожарной аварийной службе и охранной службе объекта<br>2. Сообщить непосредственному руководителю и инженеру Департамента ПБиОТ.<br>3. Если это можно сделать безопасно: <ul style="list-style-type: none"> <li>• активировать пожарную сигнализацию;</li> <li>• оповестить персонал, находящийся в аварийном участке о необходимости покинуть участок и проследовать на МС;</li> <li>• отключить электрические приборы;</li> <li>• закрыть окна и двери (но не запирать на замок).</li> </ul> 4. Пройти на безопасное МС. | Первый обнаруживший                                         |
| Если это можно сделать безопасно принять меры по тушению очага возгорания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Работник, обученный по пожарно-техническому минимуму (ПТМ)  |

|              |                                                                                                     |              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 7 из 33 |

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Сообщить руководству и оперативным лицам:<br>1. Начальнику КППиРО<br>2. Дежурному электрику;<br>3. Инженеру БиОТ<br>4. По громкоговорителю/речевым сообщением оповестить и начать немедленную эвакуацию персонала. | Непосредственный руководитель:<br>(Супервайзер по переработке отходов, Супервайзер МБР) |
| При необходимости отключить электроэнергию на аварийном участке.                                                                                                                                                   | Дежурный электрик                                                                       |
| Следовать «Памятке по действиям неоперативного персонала при аварии».                                                                                                                                              | Неоперативный персонал                                                                  |
| Встретить аварийные службы и дать им четкое описание ситуации.                                                                                                                                                     | Ответственное лицо за пожарную безопасность или Очевидец                                |
| Произвести сверку персонала, прибывшего на пункты сбора и доложить информацию инженеру проекта.                                                                                                                    | Инженер БиОТ                                                                            |
| Принять меры по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим при пожаре и/или взрыве, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь                                                                       | Медицинский персонал, работник, обученный оказанию первой помощи.                       |
| Оповестить заинтересованных лиц (руководство ТОО «Вест Дала», Департамент ПБиОТ, отдел СБ), при необходимости уполномоченные территориальные органы.                                                               | Начальник производства КППиРО, инженер БиОТ                                             |
| При неконтролируемой ситуации оповестить государственные экстренные службы согласно схеме оповещения.                                                                                                              | Руководство Компании<br>Департамент БиОТ                                                |

**2.2. Вид аварий: Разлив нефтесодержащих отходов и нефтепродуктов.**

| Мероприятия по ликвидации аварий                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                       |
| 1. Сообщить непосредственному руководителю.<br>2. Если это можно сделать безопасно, установить источник и остановить дальнейший разлив.<br>3. Оповестить весь персонал, который находится в непосредственной близости от места происшествия.<br>4. Обеспечить ограждение пораженной зоны и убедиться в отсутствии там персонала. | Первый обнаруживший                                                                     |
| Сообщить руководству и оперативным лицам:<br>1. Начальнику КППиРО;<br>2. Инженеру БиОТ;<br>3. Специалисту отдела Экологии;<br>4. По громкоговорителю/речевым сообщением оповестить и начать немедленную эвакуацию персонала.                                                                                                     | Непосредственный руководитель:<br>(Супервайзер по переработке отходов, Супервайзер МБР) |
| После определения вида разлитого вещества приступить к его ликвидации с помощью набора для ликвидации разливов с применением необходимых СИЗ.                                                                                                                                                                                    | Назначенный персонал для ликвидации разливов                                            |
| Следовать «Памятке по действиям неоперативного персонала при аварии».                                                                                                                                                                                                                                                            | Неоперативный персонал                                                                  |

|              |                                                                                                     |              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 8 из 33 |

|                                                                                                                                  |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Произвести сверку персонала, прибывшего на пункты сбора, и доложить информацию начальнику КППиРО.                                | Инженер БиОТ                                                      |
| Принять меры по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим при разливе, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь | Медицинский персонал, работник, обученный оказанию первой помощи. |

**2.3. Вид аварий: Дорожно-транспортное происшествие**

| Мероприятия по ликвидации аварий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Сообщить диспетчеру по транспорту ТО и государственным экстренным службам согласно схеме оповещения</li> <li>Сообщить в дорожную полицию (при критической необходимости)</li> <li>Установить аварийный знак, на расстоянии не менее 15м от транспортного средства в населённых пунктах и 30м вне населенных пунктов.</li> <li>Сообщить непосредственному руководителю.</li> <li>Получить как можно больше информации о ДТП. Полученную подробную информацию сообщить всем заинтересованным службам.</li> <li>Оказывать всяческое содействие сотрудникам аварийных служб и дорожной полиции, прибывшим на место ДТП</li> <li>Не оставлять место ДТП</li> </ol> | Первый обнаруживший, участник ДТП                                                          |
| Сообщить руководству и оперативным лицам: <ol style="list-style-type: none"> <li>Начальнику КППиРО</li> <li>Начальнику ТО;</li> <li>Главному механику;</li> <li>Отдел собственной безопасности</li> <li>Инженеру БиОТ</li> <li>Медицинскому персоналу в случае получения травм при ДТП</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Непосредственный руководитель:<br>(Супервайзер по переработке отходов,<br>Супервайзер МБР) |
| Принять меры по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим при ДТП, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Медицинский персонал, работник, обученный оказанию первой помощи.                          |



|              |                                                                                              |              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024   |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 9 из 33 |

**2.4. Вид аварий: Травма, отравление, смертельный случай**

| Мероприятия по ликвидации аварий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                       |
| <p>1. Позвонить по внутренней связи медицинскому работнику или по рации, если в пределах территории КППиРО и предоставить следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Точное местонахождение, включая различные ориентиры, на какой фазе территории , установки.</li> <li>• Имя пострадавшего</li> <li>• Что произошло</li> <li>• Количество пострадавших</li> <li>• Состояние пострадавших: находятся ли они без сознания, боли в сердце, сильное кровотечение и т.д.</li> <li>• Какая медицинская помощь была оказана</li> <li>• Первым разговор заканчивает медицинский работник.</li> </ul> <p>2. Сообщить непосредственному руководителю</p> <p>3. Если позволяет ситуация, доставить пострадавшего в ближайший пункт оказания медицинской помощи</p> <p>4. Оповестить персонал, о необходимости покинуть участок и проследовать на МС.</p> | Первый обнаруживший                                                                                     |
| Оказать первую помощь пострадавшему                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Работник, обученный оказанию первой медицинской помощи                                                  |
| <p>Сообщить руководству и оперативным лицам:</p> <p>1. Начальнику КППиРО;</p> <p>2. Медицинскому работнику;</p> <p>3. Инженеру БиОТ</p> <p>По громкоговорителю/речевым сообщением оповестить и начать немедленную эвакуацию персонала</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Непосредственный руководитель:<br>(Супервайзер по переработке отходов,<br>Супервайзер МБР)              |
| Следовать «Памятке по действиям неоперативного персонала при аварии».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Неоперативный персонал                                                                                  |
| Встретить экстренный службы и дать им чёткое описание ситуации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очевидец или непосредственный руководитель:<br>(Супервайзер по переработке отходов,<br>Супервайзер МБР) |
| Произвести сверку персонала, прибывшего на пункты сбора, и доложить информацию инженеру проекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Инженер БиОТ                                                                                            |
| Принять меры по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Медицинский персонал, работник, обученный оказанию первой помощи.                                       |

|              |                                                                                                     |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 10 из 33 |

### 3. Общая информация о мерах безопасности на объекте.

На Комплексный полигон переработки и размещения отходов (КППиРО) организация контроля в области промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда, производится в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и осуществляется:

- Руководством комплекса;
- Службой охраны здоровья;
- Отделом собственной безопасности;
- Отделом экологии;
- Службой главного энергетика;
- Транспортным отделом;
- Департаментом промышленной безопасности и охраны труда.

#### 3.1. Таблица. Системы оповещения и средства пожаротушения на объекте.

- Первичные средства пожаротушения

| № | Наименование                 | Количество (шт.) |
|---|------------------------------|------------------|
| 1 | Огнетушитель ОП-50           | 12               |
| 2 | Огнетушитель ОП-5            | 15               |
| 3 | Огнетушитель ОП-4            | 2                |
| 4 | Огнетушитель ОУ-5            | 2                |
| 5 | ЩП-В (щит пожарный класса В) | 11               |

- Приборы и оборудования систем и установок пожарной автоматики

| № | Наименование                                                       | Количество (шт.) |
|---|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные Гранит-2 | 3                |
| 2 | Приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные Гранит-3 | 5                |
| 3 | Приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные Гранит-5 | 1                |
| 4 | Приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные Гранит-8 | 1                |
| 5 | Приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные Кварц    | 2                |
| 6 | Оповещатели охранно-пожарные световые                              | 41               |

|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 11 из 33 |

### 3.2. Основные сценарии возможных аварийных ситуаций и принципы их зонирования.

Виды возможных аварий и характер их воздействия на окружающую среду определяются номенклатурой опасных веществ, находящихся в оборудовании, физико-химическими свойствами, характеристиками применяемого оборудования и устройств, и особенностями их компоновки.

На объекте возможны типовые сценарии развития аварий для следующих групп оборудования:

- Резервуары для временного хранения отходов нефти и нефтепродуктов;
- Технологические трубопроводы;
- Дизель-генераторная установка;
- Транспортные средства;

Типы веществ:

- нефтешлам;
- дизельное топливо;

Для данных групп оборудования и типов веществ возможны следующие типовые сценарии аварий.

- Сценарии аварий, приводящие к образованию пожара розлива.

Полное (частичное) разрушение оборудования истечение опасного вещества (горючей жидкости) + источник зажигания → образование пожара розлив → термическое поражение людей, сооружений и оборудования, загрязнение окружающей среды.

- Сценарии аварий, приводящие к образованию «огненного шара».

Полное (частичное) разрушение оборудования → истечение опасного вещества (паров горючей жидкости, воспламеняющегося газа) + источник зажигания → образование «огненного шара» термическое поражение людей, сооружений и оборудования, загрязнение окружающей среды.

- Сценарии аварий, приводящие к токсическому поражению.

Полное (частичное) разрушение оборудования → истечение опасного вещества (испарение) → образование токсичного облака → токсическое поражение людей, загрязнение окружающей среды.

- Сценарии аварий, приводящие к экологическому загрязнению.

Полное (частичное) разрушение оборудования → истечение опасного вещества (испарение горючей жидкости) → рассеяние без последствий (образование зон НКПР), загрязнение окружающей среды.

При определении риска поражения персонала рассмотрена частота и вероятность смертельных исходов для каждого возможного варианта.

Вероятность смертельного исхода для каждого возможного результата определяется через физический эффект (размер пожара, избыточное давление взрывной ударной волны) и количество людей, подвергающихся воздействию при аварии.

Комплекс принял основные принципы производственного зонирования объектов.

Производственные объекты, которые включают такие как площадка для хранения нефтяных отходов, производственные, вспомогательные и административные здания разделены на две зоны риска вероятного поражения персонала с учетом их пространственного распределения по территориальным объектам. Зоны риска гибели людей при авариях на производственных объектах характеризуются числовыми значениями индивидуального пожарного риска (ИПР).

### 3.3. Таблица. Норма зон риска поражения персонала

| Цветовая кодировка | Требования                                                                                                                                           |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>           | ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ строгого соблюдения использования полного комплекта средств индивидуальной защиты (СИЗ) и постоянного ношения с собой СИЗОД. |
| <b>C</b>           | Соблюдение использования полного комплекта средств индивидуальной защиты (СИЗ)                                                                       |

|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 12 из 33 |

4. Распределение обязанностей между работниками (персоналом), участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий на объекте.

**4.1. Мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения**

При возникновении аварийной ситуации действия аварийно-спасательной службы и технического персонала в первую очередь должны быть направлены на обеспечение безопасности и эвакуации людей, выполнение мероприятий по настоящему Плану ликвидации аварий.

Старший оператор или оператор установки или другое должностное лицо, прибывшее к месту аварии, обязан:

- проверить, выполнены ли первичные при аварии действия, чтобы максимально снизить её последствия;
- поставить в известность об аварии непосредственного руководителя;
- организовать встречу прибывающих спасателей аварийно-спасательной службы;
- удалить с территории или за пределы опасной зоны всех работников, не занятых ликвидацией аварии;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их эвакуацию, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
- при необходимости вызвать службу охраны, медицинскую и другие службы;
- прекратить все работы, не связанные с ликвидацией аварии;
- при необходимости дать распоряжение отключить электроэнергию, остановить агрегаты, насосы и аппараты, перекрыть (отключить) технологические трубопроводы, паровые и водяные коммуникации, осуществить другие мероприятия, способствующие предотвращению распространения аварии;
- обеспечить защиту людей, принимающих участие в ликвидации аварии, от возможных обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений и ожогов;

Сообщение об аварии или чрезвычайной ситуации, передаваемая по каналам связи, должна содержать краткую и четкую информацию:

- своё имя, фамилию;
- точное местонахождение;
- характере аварии или ЧС
- количество и состояние пострадавшего/(-их), если применимо;
- другую запрашиваемую информацию.

Информация, которую необходимо получить руководителям и уполномоченным лицам:

При разгерметизации системы:

- точное место разгерметизации;
- ближайший подъездной путь.

При пожаре:

- направление движения пожара;
- ближайший подъездной путь;
- существует ли опасность воздействия.

При несчастных случаях:

- характер травмы (ожоги, кровотечение, удушье, падение и т.д.);



|              |                                                                                                     |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 13 из 33 |

- причина получения травмы (если известно);
- количество пострадавших;
- пострадавшие в сознании или нет.

При пожаре или взрыве на установке:

- эвакуированы ли люди из опасной зоны (да или нет);
- находится ли кто-нибудь в опасной зоне, все ли на месте (да или нет);
- наличие химических реагентов, горючих жидкостей, горючих газов;
- были ли задействованы противопожарные системы.

По прибытию подразделений оперативного персонала или аварийных служб старший оператор установок или другое должностное лицо, обязан сообщить все необходимые сведения об очаге пожара и мерах, принятых по его ликвидации и эвакуации людей, а также помочь решать вопросы, связанные с особенностями технологического процесса производства.

#### **4.2. Порядок действия неоперативного персонала при возникновении аварии**

Каждый очевидец, обнаруживший аварийную ситуацию, должен немедленно сообщить о происшествии непосредственному руководителю. Порядок оповещений указан в приложении в схематической форме. Придерживаться правил «Применил, покинул, позвал на помощь» и проследовать на безопасное МС.

#### **4.3. Аварийный штаб управления**

При возникновении аварии (пожара), на производственном участке для организации всех аварийно-спасательных работ и работ по ликвидации аварии создается аварийный штаб управления (АШУ), руководителем которого (Начальник КППиРО или лицо его заменяющее) несет полную ответственность за состояние проведения этих работ.

В состав штаба входят:

- Инженерно-технические работники;
- Начальник прибывших подразделений аварийных служб;
- Представитель охранной службы;
- Представитель медицинской службы;
- Представитель транспортной службы.
- Руководителем ликвидации чрезвычайной ситуации (начальником штаба) назначается Начальник КППиРО.

Старший командир подразделения на месте аварии является начальником прибывшего подразделения аварийных служб.

Руководителю по ликвидации аварии на месте, помимо, его прямых подчиненных, подчиняются все лица, выделенные АШУ для ведения работ по ликвидации аварии.

Руководитель (начальник) штаба по ликвидации аварии проводит следующие работы:

- определяет стратегию ликвидации аварии;
- осуществляет общее руководство работами согласно плану ликвидации аварии;
- консультирует руководителя по ликвидации аварии на месте по всем вопросам технологического процесса производства и специфическим особенностям объекта;
- выделяет необходимую технику для сил, осуществляющих работы по ликвидации аварии. Вся техника, направленная на место аварии, должна быть исправна, снабжена искрогасителями и укомплектована персоналом;
- организует заправку техники, работающей на месте аварии, непосредственно вблизи работ;
- организует круглосуточное дежурство и связь с местом ликвидации аварии;
- организует материально-техническое обеспечение ликвидацией аварии;
- организует круглосуточное питание сил и средств участвующих в ликвидации аварии;
- организует круглосуточное медицинское обслуживание всех работающих;
- при недостаточном количестве сил и средств для ликвидации аварии организует прибытие сил и средств с других подразделений, находящихся на территории объекта.

Действия должностных лиц, участвующих в ликвидации аварии



|              |                                                                                                     |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 14 из 33 |

Руководитель ликвидации аварии (начальник штаба) – Начальник КППиРО:

- организует разведку и оценку обстановки в зоне чрезвычайной ситуации, спасение людей, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- определяет участки сосредоточения основных усилий по ведению аварийно-спасательных работ, необходимое количество сил и средств, способы и приемы ведения спасательных работ;
- принимает решение о проведении аварийно-спасательных и неотложных работ на объектах и территориях организаций, находящихся в зоне аварийной ситуации;
- осуществляет постановку задач аварийно-спасательным службам и формированиям, организует их взаимодействие, обеспечивает их безопасность и выполнение поставленных задач;
- осуществляет контроль за изменением обстановки в зоне аварийной ситуации;
- вызывает, по мере необходимости, дополнительные силы и средства, организует их встречу, определяет место (район) ведения ими аварийно-спасательных работ;
- организует создание резерва сил и средств, определяет порядок посменной работы;
- информирует вышестоящее руководство компании ТОО «West Dala» «Вест Дала», уполномоченный орган о сложившейся обстановке и принятых им решениях по организации и ведению аварийно-спасательных и неотложных работ в зоне аварийной ситуации глобального масштаба;
- определяет порядок убытия сил и средств с места аварийной ситуации.
- В случае крайней необходимости (непосредственной угрозы жизни и здоровью людей) руководитель ликвидации аварийной ситуации при её распространении и перехода в чрезвычайную ситуацию:
- ограничивает доступ людей и транспорта в зону чрезвычайной ситуации;
- приостанавливает деятельность организаций, находящихся в зоне чрезвычайной ситуации;
- организует проведение эвакуационных мероприятий в зоне чрезвычайной ситуации;
- привлекает материально-технические, продовольственные, медицинские и другие ресурсы организаций;
- принимает другие необходимые меры, обусловленные развитием чрезвычайных ситуаций и ходом аварийно-спасательных и неотложных работ.

Непосредственный руководитель:

- по получению информации об аварии извещает лиц и учреждения по списку;
- в зависимости от ситуации подает сигнал тревоги, речевое сообщение отдельно на группу оповещателей или на все оповещатели сразу;
- при аварии в масштабе предприятия до прибытия Начальника КППиРО выполняет обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварии данного производства, командным пунктом работ по ликвидации аварии;
- принимать все меры по спасению людей, ликвидации аварии в начальный период и прекращению ее распространения;
- после прибытия Начальника КППиРО информирует о состоянии работ по спасению людей и ликвидации аварии, место нового командного пункта и поступает в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Департамент ПБиОТ

Во всех случаях ответственным за эвакуацию является Инженер БиОТ, который обязан:

- знать содержание планов ликвидации аварий;
- разрабатывать и периодически уточнять план эвакуации, утверждать его у Начальника КППиРО, обеспечивать обучение и подготовку персонала к действиям при выполнении эвакуационных мероприятий;
- организовать учёт наличия и контроль местонахождения персонала, находящегося на территории;
- организовать оценку и прогнозирование аварийной обстановки, определять степень допустимого и опасного риска влияния опасных факторов аварии на людей и окружающую среду;
- организовать и руководить выполнением мероприятий по аварийной эвакуации персонала в безопасное место за пределы опасной территории, либо укрытие людей на местах, в специально – подготовленных для этих целей помещениях;

|              |                                                                                                     |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 15 из 33 |

- выявлять число застигнутых аварией людей и их местонахождение в опасной зоне. Организует взаимодействие с аварийными службами по вопросам аварийно – спасательных работ.
- докладывать Руководителю АШУ о ходе спасательных и эвакуационных мероприятиях.

Супервайзер по переработке отходов и Супервайзер МБР (или лицо его заменяющее) обязан:

- немедленно сообщать о происшедшей аварии Начальнику КППиРО и оперативным сотрудникам;
- принимать меры по выводу людей из помещения/участка и ликвидации аварии (в соответствии с планом ликвидации аварий);
- при необходимости дать распоряжение отключить электроэнергию и оборудования данного технологического процесса.
- обеспечить организацию бригад из работников и установить их постоянное дежурство для выполнения работ по ликвидации аварии и восстановлению нормальной работы объекта;
- организовывать бригады из специалистов, обученных безопасным приемам работы в аварийной среде и руководить их работой;
- по указанию ответственного руководителя работ уточнять состояние технологического процесса с целью предупреждения возможных дальнейших осложнений и создавать необходимые условия для успешной ликвидации аварии;
- в зависимости от обстановки обязан обеспечивать нормальный технологический процесс либо перевести его на режим удобной и быстрой остановки, либо остановить его.

Старший оператор, оператор установки центрифугирования:

- немедленно сообщать о происшедшей аварии непосредственному руководителю;
- организовать встречу прибывающих спасателей аварийно-спасательной службы;
- удалить с территории или за пределы опасной зоны всех работников, не занятых ликвидацией аварии.

Водители транспортных средств, застигнутых аварией в период выполнения работ:

- остановить машину, не загрождая проезжую часть дороги, пожарные гидранты, аварийное и специальное оборудование;
- выключить двигатель, специальное рабочее оборудование машины, оставив ключи в замке зажигания;
- выйти на ближайший, наиболее безопасный пункт сбора или укрытий и зарегистрировать своё прибытие;
- слушать дальнейшие объявления (распоряжения) и следовать их инструкциям.

#### **4.4. Мероприятия по спасению людей**

- **Общие мероприятия по спасению людей и порядок оповещения персонала об аварии**

Как уже было указано ранее, спасение жизни людей при аварийных ситуациях является приоритетной задачей настоящего ПЛА.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» работники комплекса периодически проходят обучение в области промышленной безопасности, участвуют в периодически проводимых учебных тревогах и противоаварийных тренировках, тем самым персонал осведомлен о том, как следует действовать при экстренных ситуациях.

Для защиты органов дыхания персонал должен иметь при себе средства СИЗОД.

Каждый работник должен быть ознакомлен с настоящим планом ликвидации аварии, планом эвакуации помещений, в котором он находится, и легко ориентироваться в любой непредвиденной ситуации.

Каждый очевидец происшествия должен сообщить об аварии непосредственному руководителю. Оповещение о происшествии в пределах предприятия происходит посредством громкоговорителей.

|              |                                                                                                     |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 16 из 33 |

➤ **4.5. Порядок эвакуации персонала из зоны воздействия аварии**

В случае обнаружения аварии, срабатывания sireны сигнализации или при получении сообщения по рации об экстренной ситуации, Супервайзеры КППиРО, находящийся на территории происшествия должен действовать строго в соответствии с должностными инструкциями, оперативной части настоящего плана ликвидации аварии и предпринять действия по эвакуации персонала из зоны воздействия аварии.

В зависимости от характера опасности, вида и масштаба аварии эвакуация может быть частичной или полной, поэтапной или экстренной.

• **Частичная эвакуация**

Осуществляется с целью обеспечения безопасности персонала, который покидает территорию и следуют на специально обозначенные и подготовленные пункты сбора, где проходят учёт численности персонала, вышедшего с аварийной зоны.

Инженер БиОТ несет ответственность за учёт персонала, за подсчет собравшихся на пунктах сбора (укрытий), доведении информации до персонала о потенциально – возможной (грозящей) опасности и порядка их действий при ухудшении аварийной обстановки на месте сбора. Выход персонала, находящегося на технической территории в сторону пунктов сбора, и обратно, осуществляется организованным движением пеших колон. Максимальное время войти в зону сбора персоналу в течении максимум 10 мин.

• **Полная эвакуация**

Осуществляется при неотвратимой угрозе попадания всей территории в зону заражения или реально сложившейся аварийной обстановки с опасными факторами, представляющими угрозу для жизни и здоровья всего персонала.

Сущность полной эвакуации состоит в том, что после выхода на пункты сбора или укрытия производится посадка персонала в эвакуационный транспорт, посредством которого осуществляется эвакуация людей в безопасное место.

Полная эвакуация людей с территории объекта в безопасное место является наиболее сложным видом эвакуации и должна осуществляться с полным привлечением всех имеющихся сил и средств.

Успех выполнения полной эвакуации обеспечивается полным и тщательным выполнением заблаговременно запланированных организационных и практических мероприятий, направленных на достижение прогнозируемого успеха по защите эвакуируемого персонала.

С учётом особенностей расположения оборудования и технологии производства, исходя из наилучших вариантов прогноза развития возможных аварийных сценариев, время на выполнения мероприятий по полной эвакуации, с момента начала аварии до окончания посадки персонала (людей) в эвакуационный транспорт, не должно составлять более 10 минут.

• **Экстренная эвакуация персонала**

Сущность процедуры экстренной эвакуации состоит в том, что, услышав сигнал аварийной тревоги (информацию, передаваемую по техническим средствам связи) весь персонал, находящийся на территории, ориентируясь направлением ветра и соответствующими указателями, по кратчайшим маршрутам выходит на пункты сбора, где проходит регистрацию, уточняет свои дальнейшие действия (обязанности).

В дальнейшем, при подтверждении информации о полной эвакуации, эвакуируемый персонал организовано выходит на автостоянку (место посадки в автотранспорт) и после посадки в эвакуационный транспорт, перемещается в безопасные районы.

➤ **Обязанности ответственных за эвакуацию, по участкам и зданиям**

По согласованию с Инженером БиОТ (или с его представителем), руководители участков определяют и назначают ответственных за эвакуацию по участкам и зданиям.

Знаки направления пути эвакуации должны располагаться на видном месте, на каждом участке в здании.

Задача ответственного за проведение эвакуации на участке и в здании - контролировать эвакуационные мероприятия на назначенном участке и в здании.

➤ **Обязанности ответственных на пунктах сбора и укрытиях:**

- знать содержание плана эвакуации и предполагаемый объём эвакуационной нагрузки для закреплённого за ним пункт сбора;



|              |                                                                                                     |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещения отходов</b> | стр: 17 из 33 |

- знать систему учёта персонала при аварийной эвакуации, уметь пользоваться ею и всегда иметь в готовности комплект формализованных документов, необходимых для обеспечения работы ответственного на пункте сбора;
- при выполнении обязанностей ответственного на пункте сбора иметь при себе средства индивидуальной защиты и мобильные технические средства связи;
- при возникновении аварии, уяснив содержание распоряжения на эвакуацию (аварийного сигнала), прибыть на закреплённый за ним пункт сбора и приступить к исполнению обязанностей ответственного на пункте сбора, доложив об этом в АШУ;
- уточнить общую аварийную ситуацию, роль и значение пункта сбора в ходе объявленной эвакуации, согласовать с руководителем эвакуации последовательность и содержание эвакуационных мероприятий;
- координировать процесс безопасной эвакуации персонала;
- вести учёт прибытия персонала на пункте сбора, информировать его о сложившейся обстановке и предполагаемых дальнейших действиях (планах);
- при наличии сведений о персонале, оставшемся, по каким-либо причинам в опасной зоне, немедленно сообщать такую информацию в АШУ;
- производить учёт персонала по мере сбора, руководить персоналом вовремя их пребывания в назначенном пункте сбора, координировать переход к эвакуации за пределы предприятия по указанию АШУ;
- при подтверждении информации о полной эвакуации организовать выход персонала к местам посадки на эвакуационный транспорт;
- систематически, а при необходимости, немедленно докладывать ответственному за эвакуацию, о ходе выполнения эвакуационных задач;
- если по каким-либо причинам ответственные на пункте сбора не способны выполнять обязанности, они должны доложить об этом в АШУ.
- **Обязанности механика:**
  - знать расчёт потребности объекта в автотранспортных средствах, необходимых для обеспечения общей эвакуации персонала;
  - принимать меры по обеспечению достаточного наличия автотранспортных средств, исходя из потребности обеспечения эвакуации всего персонала;
  - организовать оповещение, сбор и своевременную подачу автотранспортных средств к установленным местам посадки;
  - принимать участие в управлении процессом эвакуации и сопровождении эвакуационных колонн.
- **Обязанности водителей эвакуационного транспорта:**
  - пройти к закреплённому за ними эвакуационному автобусу;
  - доложить об этом ответственному Координатору АШУ.

#### **4.5. Порядок оказания медицинской помощи пострадавшим**

Первую доврачебную помощь пострадавшим при аварии, чрезвычайной ситуации оказывает Медицинский персонал, работник, обученный оказанию первой помощи.

Обучение методам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим, включено во все программы обучения и повышения квалификации производственного персонала.

В зависимости от обстановки в случае возникновения аварии медицинским персоналом КППиРО проводится комплекс санитарных мероприятий:

- разворачивание санитарного поста для приема пострадавших;
- в случае необходимости оказание первой медицинской помощи.

Доврачебная помощь пострадавшим – это комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых в очаге при аварийной ситуации и чрезвычайной ситуации, позволяющих восстанавливать и поддерживать основные жизненные функции организма больного до оказания помощи медицинскими специалистами.

|              |                                                                                                     |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 18 из 33 |

Оптимальным сроком оказания первой медицинской помощи являются первые 30 минут после получения травмы.

Принципы оказания первой медицинской помощи:

- правильность и целесообразность;
- быстрота;
- обдуманность, решительность и спокойствие.

Задачи первой медицинской помощи:

- извлечение пострадавших из-под завалов, вынос или вывоз из очагов пожара;
- тушение горящей (тлеющей) одежды и горючих веществ, попавших на кожу;
- восстановление проходимости верхних дыхательных путей (открытие рта ротаторасширителем, удаление из полости рта инородных предметов салфеткой – выбитых зубов, сгустков крови, комков земли, выведение языка языкодержателем, введение воздуховода), искусственную вентиляцию легких методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос» и поворот пострадавшего на бок или на живот для предотвращения аспирации;
- придание физиологически выгодного положения пострадавшему;
- временная остановка наружного кровотечения всеми доступными методами (давящей повязкой, пальцевым прижатием сосуда на протяжении, наложением жгута и т.п.);
- непрямой (закрытый) массаж сердца;
- устранение открытого пневмоторакса (закрытие раны груди стерильной повязкой из индивидуального перевязочного пакета и прорезиненной оболочкой пакета поверх повязки);
- иммобилизация конечностей при переломах, повреждениях магистральных сосудов, обширных ожогах, отморожениях и размозжениях мягких тканей (верхняя конечность фиксируется к туловищу ремнем, бинтом либо одеждой, нижняя – фиксируется к здоровой конечности, при наличии лестничных, фанерных или любых импровизированных шин – иммобилизация осуществляется с их помощью);
- наложение асептических повязок на раневые и ожоговые поверхности;
- обезболивание (внутримышечное или внутривенное введение всей дозы анальгетика, находящегося в индивидуальной аптечке);
- фиксация туловища к доске или щиту при травмах позвоночника;
- дача обильного теплого питья (при отсутствии рвоты и данных о травме органов брюшной полости) с добавлением ½ ч.л. соды или соли на 1 литр жидкости (при дегидратации);
- согревание пострадавшего;
- проведение мероприятий, направленных на снижение психоневрологического и эмоционального воздействия катастрофы на пострадавших и быстрейшую их реабилитацию.

➤ **Действия медицинского персонала при аварийной ситуации**

Для медицинского обслуживания персонала, в штатном расписании проекта предусмотрен один медицинский персонал.

Медицинский работник при поступлении информации немедленно выходит и направляется на место вызова, оказывает первую помощь пострадавшим, связывается с медпунктом КППиРО.

Медицинский работник КППиРО организует непрерывное дежурство на всё время ликвидации аварии и проведения спасательных работ, при необходимости отправляют и сопровождают пострадавших в больницу г Атырау.

В зависимости от пострадавших производит сортировку по группам, основываясь от степени тяжести полученных травм. Сортировка позволяет провести эвакуацию и лечение тех, кому это наиболее необходимо и, следовательно, максимально эффективно использовать медицинские ресурсы.

Существуют 4 основные категории сортировки.



|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещения отходов | стр: 19 из 33 |

| Категории сортировки |             |                                       |               |                                                  |                              |
|----------------------|-------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
| Цветовой код         | Очередность | Состояние                             | Лечение       | Пояснение                                        | Пример                       |
| Красный              | 1           | Критическое                           | Неотложное    | Нуждаются в экстренном лечении                   | Напряженный пневмоторакс     |
| Желтый               | 2           | Тяжелое                               | Срочное       | Нуждаются в срочном лечении в течение 2- 4 часов | Перелом бедра                |
| Зеленый              | 3           | Легкое (самостоятельно передвигается) | Отложенное    | Лечение можно отложить на 4 часа                 | Вывих голеностопного сустава |
| Черный               | 0           | Мертв                                 | Не проводится | Лечение не требуется                             | Отсутствуют признаки жизни   |

## 5. Графики проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог

### 5.1 Противоаварийные тренировки

Противоаварийные тренировки проводятся с целью приобретения практических навыков и способности персонала самостоятельно, быстро и технически грамотно действовать при возникновении технологических нарушений, применяя требования эксплуатационной документации и ремонтно-эксплуатационных паспортов и инструкций в области промышленной безопасности.

| №  | Месяц    | Вид занятия       | Наименование тем                                                          |
|----|----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Январь   | Теория / Практика | Сортировка (возгорание)                                                   |
| 2  | Февраль  | Теория / Практика | Помещение котельной(возгорание при запуске котельного оборудования)       |
| 3  | Март     | Теория/ Практика  | Раздевалка мужская (задымление электрооборудования)                       |
| 4  | Апрель   | Теория/ Практика  | Помещение щитовая (поражение электрическим током)                         |
| 5  | Май      | Теория/ Практика  | Карта для опасных отходов (возгорание)                                    |
| 6  | Июнь     | Теория/ Практика  | Резервуарный Парк (возгорание)                                            |
| 7  | Июль     | Теория/ Практика  | Оказание первой доврачебной помощи при солнечном ударе                    |
| 8  | Август   | Теория/ Практика  | Склад ГСМ (розлив ГСМ)                                                    |
| 9  | Сентябрь | Теория/ Практика  | Склад для хим.отходов (возгорание)                                        |
| 10 | Октябрь  | Теория/ Практика  | Женская раздевалка (задымление электропроводки)                           |
| 11 | Ноябрь   | Теория/ Практика  | Площадка для нейтрализации химических отходов (Розлив химических отходов) |
| 12 | Декабрь  | Теория/ Практика  | Карта для ТБО (возгорание)                                                |

В целях проверки способности персонала самостоятельно и на основе коллективных действий ликвидировать и предупреждать развитие опасных производственных факторов при аварии и инциденте в качестве обязательной формы обучения и работы с персоналом является участие в противоаварийной тренировке.

Противоаварийная тренировка проводится с работниками объекта по каждой позиции настоящего плана ликвидации аварии. Противоаварийные тренировки проводятся без нарушения режима работы на объекте.

Проведение тренировок предусматривает решение следующих задач:

- проверка способности персонала правильно воспринимать и анализировать информацию о технологическом нарушении, на основе этой информации принимать оптимальное решение по его ликвидации посредством определенного действия или отдачи конкретных распоряжений;
- обеспечение формирования четких навыков принятия оперативных решений в любой обстановке и в наиболее короткое время;
- разработка организационных и технических мероприятий, направленных на повышение уровня профессиональной подготовки персонала и надежности работы опасных производственных объектов.

|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 20 из 33 |

Целью проведения тренировки является проверка готовности объекта к ликвидации аварии и инцидента и приобретение персоналом знаний и навыков своих действий во время ликвидации. Итоги противоаварийной тренировки оформляются актом, в котором указываются замечания и предложения по ходу противоаварийной тренировки для их устранения. По результатам анализа противоаварийной тренировки вырабатываются мероприятия по устранению выявленных несоответствий в настоящем плане ликвидации аварии на объекте.

#### **Учебная тревога**

В целях проверки эффективности ПЛА на объекте не реже одного раза в месяц проводится учебная тревога.

Проведение учебной тревоги не должны вызывать нарушения работ, ведущихся на объекте, и направлены на приобретение навыков боеспособности подразделений аварийно-спасательной службы в случае возникновения аварии.

Задачами проведения учебной тревоги являются:

- проверка подготовленности объекта, персонала к спасению людей и ликвидации аварии;
- проверка соответствия ПЛА фактическому положению на объекте;
- проверка подразделений аварийно-спасательной службы, обслуживающий объект.

Учебная тревога проводится под руководством Начальника КППиРО (или лицом его заменяющего), совместно с представителями НГПС негосударственной противопожарной службы.

Дата проведения учебной тревоги на объекте определяется совместным решением руководства ТОО «West Dala» «Вест Дала» и аварийно-спасательной службы. Персонал объекта не извещается о дате и времени проведения учебной тревоги.

До начала учебной тревоги:

- намечают место и характер «аварии»;
- устанавливают время начала учебной тревоги;
- уточняют количество и расстановку контролеров, составляют порядок проведения учебной тревоги;
- определяют количество вызываемых аварийно-спасательных служб;
- определяют перечень лиц и учреждений, подлежащих исключению из списка извещаемых об аварии.

Лица, руководящие проведением учебной тревоги, перед началом учения объясняют участникам их обязанности и знакомят их с порядком проведения учебной тревоги.

Все участники к назначенному времени занимают места для контроля проведения учебной тревоги.

Участник, которому поручено сообщить об «аварии», в назначенное время с места «аварии» звонит НГПС или медицинскому работнику об «аварии», указав ее место и характер.

Проверяющие контролируют действия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, руководителя аварийно-спасательных работ, лиц, прибывших на «аварию», согласно распределению обязанностей обращая особое внимание на их действия в начальный период «аварии».

Участники, каждый на своем посту, проверяют действия персонала, отделений аварийно-спасательной службы, состояние технических средств, подлежащих использованию при аварии, правильность их применения, состояние запасных выходов.

При учебной тревоге устанавливаются:

- способ оповещения об «аварии» и время, затраченное на него;
- время вызова и время прибытия подразделения аварийно-спасательной службы на объект;
- время прибытия должностных лиц, которые извещены об «аварии» на объект;
- время, затраченное на выход (вывод) людей из «аварийного» участка в безопасное место;
- выполнение ответственным руководителем объекта и лицами производственного контроля мероприятий по выводу людей и работ по ликвидации «аварии»;
- знание персоналом запасных выходов, наличие средств индивидуальной защиты и умение пользоваться ими;
- умение персонала тушить пожар в начальный момент его возникновения;

|              |                                                                                                     |               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |                    | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | <b>План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов</b> | стр: 21 из 33 |

- умение персонала оказывать первую доврачебную медицинскую помощь «пострадавшим» при «аварии»;
- полнота и правильность взятого отделениями аварийно-спасательной службы по виду аварии оснащения и умение пользоваться им;
- выполнение отделениями заданий по выводу людей, выносу «пострадавших» и оказанию им первой доврачебной медицинской помощи;
- слаботанность и четкость взаимодействия личного состава аварийно-спасательной службы;
- выполнение отделениями заданий по ликвидации «аварии»;
- умение спасателей устанавливать связь и пользоваться сигнальным кодом при работе в атмосфере непригодной для дыхания;
- правильность действий руководителя аварийно-спасательной службы и умение руководить в атмосфере непригодной для дыхания;
- наличие средств пожаротушения (огнетушителей, песка или инертной пыли, средств для определения загазованности, сигнальные ленты, пожарные щиты) на «аварийном» участке;
- подготовленность транспорта для вывоза людей с «аварийного» участка и доставки отделений аварийно-спасательной службы к месту «аварии»;
- наличие, состояние и возможность использования противопожарных водоемов, насосов, противопожарных трубопроводов, вентилей и пожарных гаек;
- укомплектованность складов материалов, противопожарных поездов и время, затраченное на доставку противопожарного поезда к месту «аварии».

После окончания учебной тревоги, проверяющие совместно с участниками, руководителями и персоналом объекта, руководителями НГПС, участвовавшими в ликвидации «аварии», проводят разбор учебной тревоги.

Участники докладывают о соответствии положения на участке объекта Плану, о подготовленности технического персонала участка, подразделений аварийно-спасательной службы.

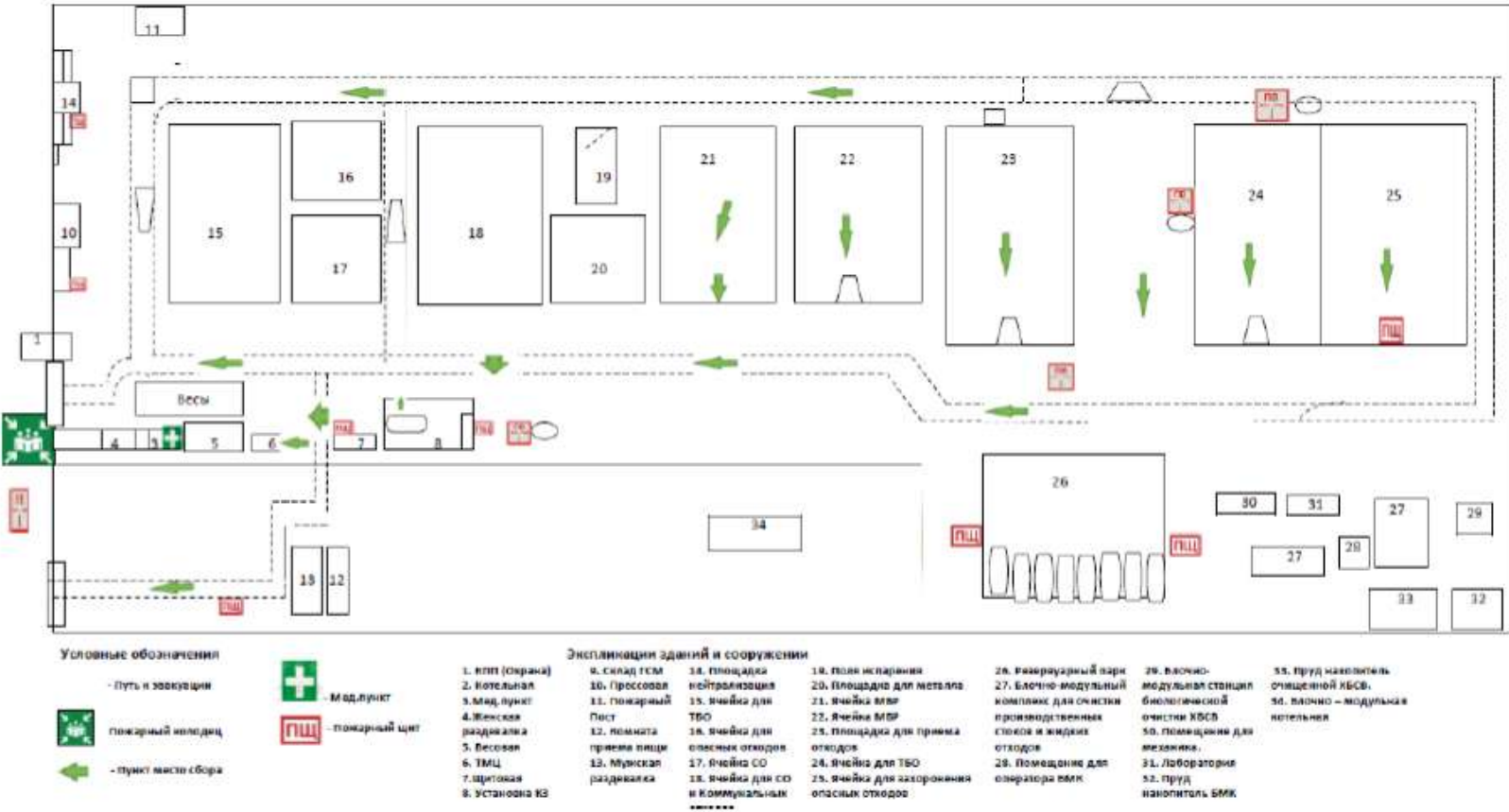
Акт о проведенной учебной тревоге вручается руководителю организации, участвовавшего в проведении учебной тревоги с указанием оценки и внесением предложений по проведенной учебной тревоге.

Результаты проведения учебной тревоги обсуждаются на собраниях коллективов, работающих на объекте.

Контроль за выполнением изложенных в акте предложений возлагается на Начальника КППиРО (или лицо, его заменяющее).

|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |           | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 22 из 33 |

6. Схема эвакуации при пожаре и ЧС





|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |           | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 23 из 33 |

7. График проведения УТЗ

Согласовано  
Руководитель ДПБиОТ  
Дуйсебаев Б.А.   
« 20 » 11 2024 г.

Согласовано  
Директор ТОО «Fire Safety WR»  
Мусин Б.А.   
« 20 » 11 2024 г.

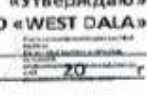
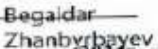
«Утверждаю»  
Начальник КППиРО ТОО «WEST DALA»  
Мажитов Е.Р. Erbol   
« \* » Mazhitov 20 г.

График проведения учебных тревог и противоаварийных тренировок по объекту КППиРО на 2025 год.

Учебные тревоги и противоаварийные тренировки проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработка у персонала практических навыков при ликвидации различных нештатных ситуаций. График проведения УТЗ предусматривает глубокое изучение противопожарной и промышленной безопасности, правильное и своевременное оказание первой доврачебной помощи, умелое использование СИЗ, детальную отработку действий согласно ПЛА. УТЗ проводится с пожарной аварийно-спасательной службой. Итоги учебной тревоги оформляются актом.

| №  | Месяц    | Вид занятия       | Наименование тем                                                     |
|----|----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Январь   | Теория / Практика | Сортировка (возгорание)                                              |
| 2  | Февраль  | Теория / Практика | Помещение котельной (возгорание при запуске котельного оборудования) |
| 3  | Март     | Теория / Практика | Раздевалка мужская (задымление электрооборудования)                  |
| 4  | Апрель   | Теория / Практика | Помещение шитовая (поражение электрическим током)                    |
| 5  | Май      | Теория / Практика | Карта для опасных отходов (возгорание)                               |
| 6  | Июнь     | Теория / Практика | Резервуарный Парк (возгорание)                                       |
| 7  | Июль     | Теория / Практика | Оказание первой доврачебной помощи при солнечном ударе               |
| 8  | Август   | Теория / Практика | Склад ГСМ (розлив ГСМ)                                               |
| 9  | Сентябрь | Теория / Практика | Склад для хим.отходов (возгорание)                                   |
| 10 | Октябрь  | Теория / Практика | Мед пункт (задымление электропроводки)                               |
| 11 | Ноябрь   | Теория / Практика | БМК (Розлив химических отходов)                                      |
| 12 | Декабрь  | Теория / Практика | Карта для ТБО (возгорание)                                           |

Составил: Инженер БиОТ

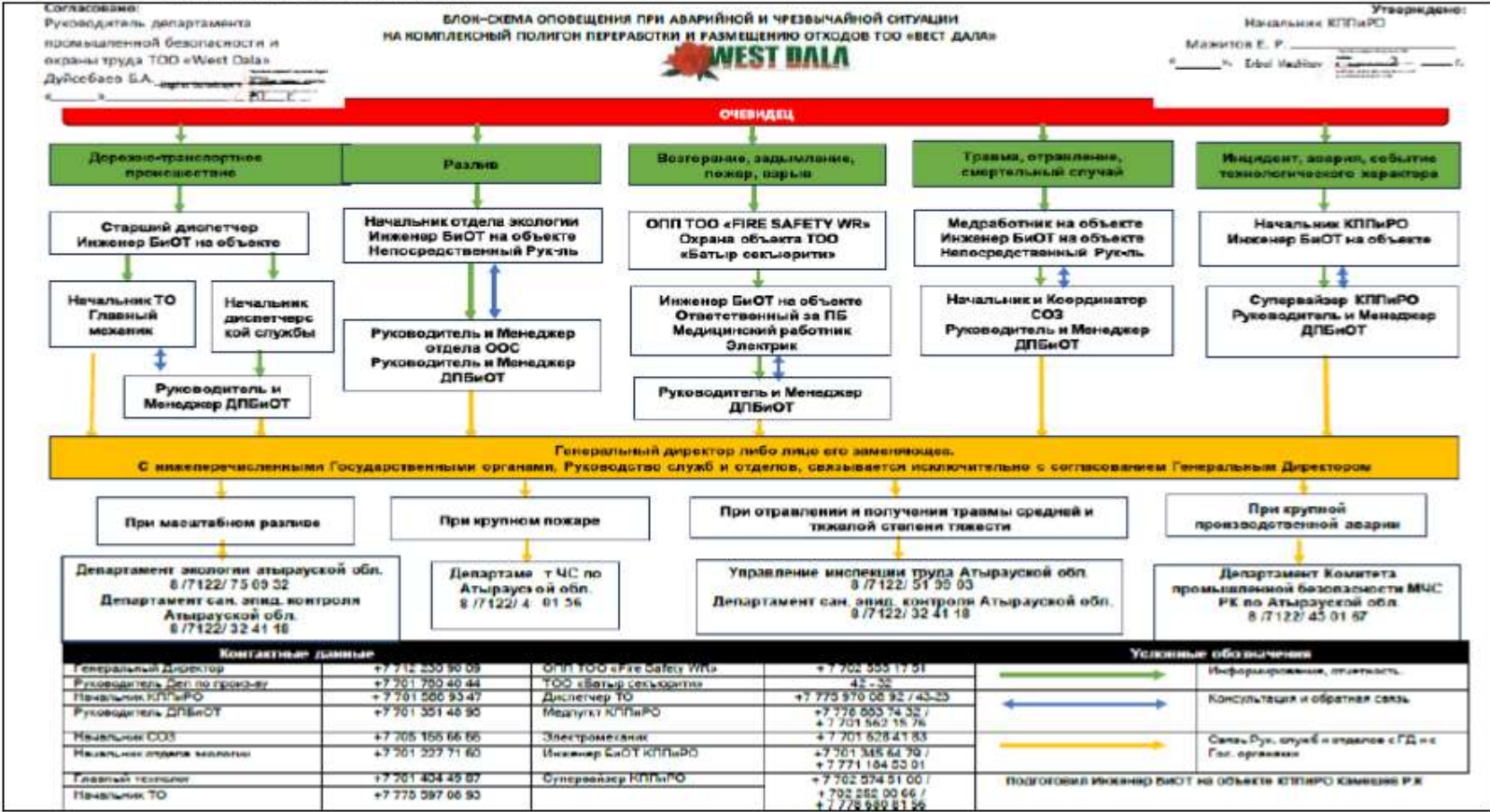
Жанбырбаев Б.Ж. Begaidar   
Zhanbyrbayev  
« 20 » 11 2024 г.

Полномочия подтверждаются выданным ему приказом  
«09.12.2024» № 100-П/ОТД (Приказ по ОТД)  
или «09.12.2024» № 100-П/ОТД (Приказ по ОТД)  
или «09.12.2024» № 100-П/ОТД (Приказ по ОТД)  
или «09.12.2024» № 100-П/ОТД (Приказ по ОТД)



|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |           | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 24 из 33 |

8. Блок схема оповещение при ЧС



|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 25 из 33 |

#### 9. Список номеров телефонов экстренного оповещения

В случае аварийной ситуации работники ВД или подрядной организации обязаны немедленно сообщать непосредственному руководству, в отдел ОТ, ТБ и ООС или аварийному оператору.

| №  | Ответственный                                                                      | При каких ЧС                           | Экстренный номер                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Руководитель Департамента производства                                             | во всех                                | 8 701 625 39 40 / 4333                        |
| 2  | Начальник КППиРО                                                                   | во всех                                | 8 (701) 586 93 47 / 4331                      |
| 3  | Руководитель департамента ПБиОТ                                                    | во всех                                | 8 701 351 48 95 / 4308                        |
| 3  | Менеджер по ОТ, ТБ и ООС                                                           | во всех                                | 8 701 526 54 27 / 4252                        |
| 4  | Проверяющий на месте сбора/<br>Инженер БиОТ                                        | во всех                                | 8 771 184 53 01/<br>8 701 345 64 79/<br>4379  |
| 5  | Медицинский работник                                                               | при получении травм<br>или заболеваний | 8 701 562 15 76 /<br>8 702 913 53 90/<br>4379 |
| 6  | Транспортный отдел/<br>Начальник ТО                                                | при ДТП;                               | 8 701 526 55 97/<br>4348                      |
| 7  | Диспетчер по ЧС/ Диспетчер по транспорту                                           | при ДТП;                               | 8 775 597 08 92 /<br>4323/4324                |
| 8  | Начальник СОЗ                                                                      | при получении травм или<br>заболеваний | 8 705 166 66 66 / 4223                        |
| 9  | Начальник Отдела Экологии                                                          | во всех                                | 8 701 227 71 60 / 4344                        |
| 10 | Инженер Эколог                                                                     | при экологических<br>инцидентах        | 8 701 351 49 41                               |
| 11 | Электромеханик                                                                     | при отключении<br>электричества        | 8 775 494 48 47                               |
| 12 | Супервайзер по переработке<br>отходов                                              | во всех                                | 8 778 680 81 56 /<br>8 702 143 91 86          |
| 13 | Супервайзер МБР                                                                    | во всех                                | 8 702 252 00 66                               |
| 14 | Начальник отдела снабжения                                                         | При необходимости                      | 8 701 500 83 20 /<br>4360                     |
| 15 | Пожарная аварийная служба (ПАС) «Fire Safety»<br><b>+ 7 775 748 01 02 (КППиРО)</b> |                                        |                                               |
| 16 | Охранная организация ТОО «Батыр секьюрити»<br><b>4232 (КППиРО)</b>                 |                                        |                                               |



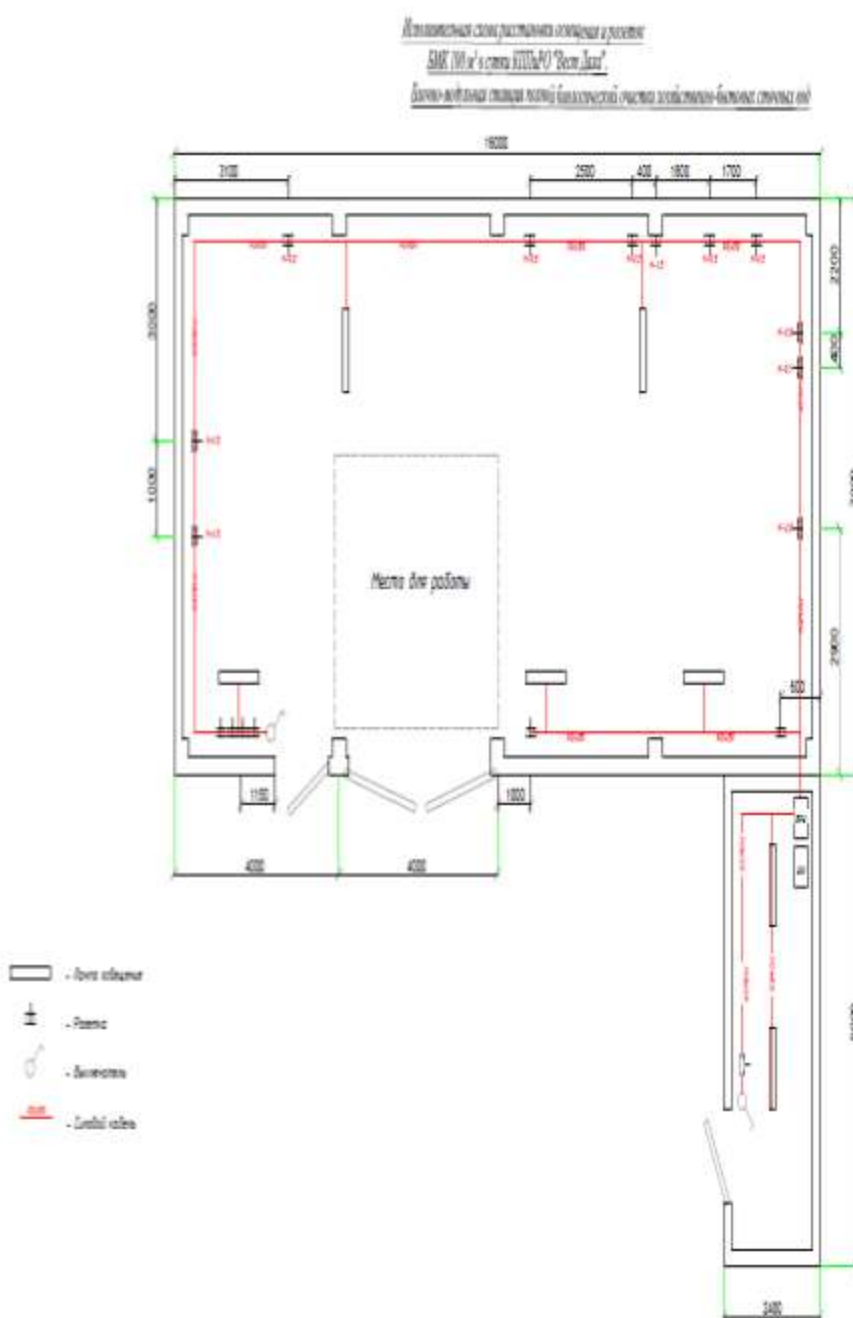
|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |            | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещения отходов | стр: 27 из 33 |

11. Схемы электроснабжения Душ и раздевалка



|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 28 из 33 |

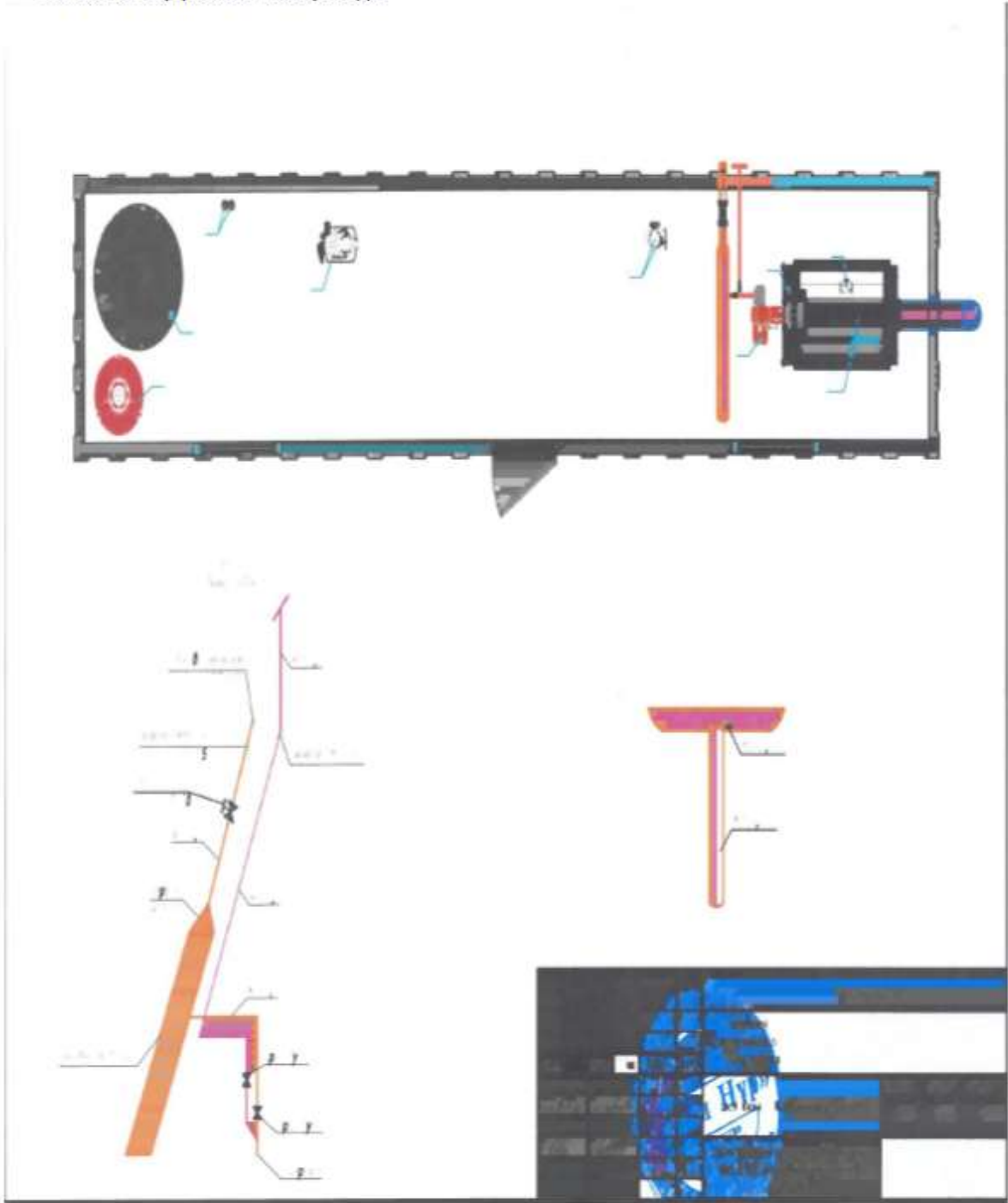
12. Схемы электроснабжения Блочно-модульная станция полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.





|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |            | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 29 из 33 |

13. Схема внутреннего газопровода



|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |            | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 30 из 33 |

14. Форма пропуска на объект во время аварии

Пропуск на объект во время аварии

Пропуск

Выдан \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность)

\_\_\_\_\_  
(для прохода на территорию аварийного объекта)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность выдавшего пропуск)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_ час. \_\_\_\_ мин.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 31 из 33 |

15. Форма оперативного журнала по ликвидации аварий

Оперативный журнал по ликвидации аварий

(организация)

Место аварии

Характер аварии

Время возникновения аварии (год, месяц, число, часы, минуты)

| Дата | Часы и минуты | Содержание заданий по ликвидации аварии и срок выполнения | Ответственные за выполнение задания | Отметка об исполнении заданий (число, часы, минуты) |
|------|---------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1    | 2             | 3                                                         | 4                                   | 5                                                   |
| 1    |               |                                                           |                                     |                                                     |
| 2    |               |                                                           |                                     |                                                     |
| 3    |               |                                                           |                                     |                                                     |
| 4    |               |                                                           |                                     |                                                     |
| 5    |               |                                                           |                                     |                                                     |

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварий

Подпись

|              |                                                                                              |               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Редакция 5   |             | 09.12.2024    |
| WD-17-PLN-03 | План ликвидации аварий (ПЛА) по объекту Комплексный полигон переработки и размещению отходов | стр: 32 из 33 |

**16. Список нормативно технической документации**

| № п/п | Наименование документа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.02.2023 г.)                                                                                                                                                                                                                         |
| 2     | Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349 «Об утверждении инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах»                                                                                                       |
| 3     | Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 347 «Об утверждении Правил обслуживания организаций, владеющих и (или) эксплуатирующих опасные производственные объекты, профессиональными аварийно-спасательными службами в области промышленной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.09.2022 г.) |
| 4     | СТ РК 3020–2017 «Безопасность пожарная. Оценка пожарного риска. Метод определения расчетных величин пожарного риска в зданиях и сооружениях различных классов функциональной пожарной опасности»                                                                                                                                                                      |
| 5     | СТ РК 3019–2017 «Безопасность пожарная. Оценка пожарного риска. Метод определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»                                                                                                                                                                                                                     |
| 6     | ISO 45001:2018 «Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению»                                                                                                                                                                                                                                                     |

**17. Лист регистрации изменений**

| Редакция | Дата пересмотра | Описание внесенных изменений                                                                                                                                                                                | Должность/Ф.И.О. лица, внесшего изменения       |
|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1        | 28.12.2020      | Первичное издание.                                                                                                                                                                                          | Инженер БиОТ<br>Абуев Аманжол                   |
| 2        | 10.01.2022      | Плановый пересмотр согласно сроку настоящего документа. Изменение шаблона и кодов индексации документа, а также в связи с изменениями в организационной структуре Департамента ПБиОТ.                       | Инженер ДПБиОТ<br>Абуев Аманжол                 |
| 3        | 10.01.2023      | Плановый пересмотр. Изменения в блок схеме устного оповещения, изменения и дополнение контактов ответственных лиц, «Плана эвакуации». а также обновление графика учебных тренировочных занятии на 2023 год. | Инженер БиОТ<br>Жанбырбаев Б.Ж.                 |
| 4        | 20.09.2024      | Плановый пересмотр. Изменения в блок схеме устного оповещения, изменения и дополнение контактов ответственных лиц.                                                                                          | Инженер БиОТ<br>Жанбырбаев Б.Ж. /<br>Камешев Р. |
| 5        | 09.12.2024      | Плановый пересмотр. Было доваблено схемы электроснабжения и схема внутреннего газопровода , изменения «Плана эвакуации», а также обновление графика учебных тренировочных занятии на 2025 год.              | Инженер БиОТ<br>Жанбырбаев Б.Ж. /<br>Камешев Р. |

---

 WEST DATA Стр. 500

 WEST DATA Стр. 500