

Республика Казахстан

ТЕХЭКО

Товарищество с ограниченной ответственностью «ТЕХЭКО»

Государственная лицензия МООС РК №01007Р от 03.07.2007 года

ОТЧЁТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ (ООВВ)

Строительство и содержание производственной
базы и АБК, расположенного по адресу:
обл. Павлодарская, г. Павлодар,
п.з. Северная, ст-е 2887
ТОО «Абай 2022»

Заказчик:
Директор
ТОО «Абай 2022»



Капанов К.С.

Разработчик:
Директор
ТОО «ТЕХЭКО»



Мерзонов Д.Ю.

Павлодар – 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

Номер раздела	Наименование раздела, пункта, подпункта	стр.
	АННОТАЦИЯ	5
Раздел 1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	8
	1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	8
Раздел 2	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	11
	2.1. Краткая характеристика климатических условий района	11
	2.2. Инженерно-геологические условия	13
	2.3. Гидрография и гидрология	13
	2.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности	14
	2.5. Растительный покров территории	15
	2.6. Животный мир	15
	2.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	16
	2.8. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района	16
	2.9. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района	16
Раздел 3	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
	3.1. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности	22
Раздел 4	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	28
Раздел 5	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	29
	5.1. Общие технические характеристики намечаемой деятельности	29
	5.2. Технологический процесс производства	31
	5.3. Установка газоочистного оборудования	37
	5.4. Требования по соблюдению технологических регламентов обслуживания оборудования	37
Раздел 6	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	39
Раздел 7	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	40
Раздел 8	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	41
	8.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	41
	8.2. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	43
	8.3. Перспектива развития предприятия	47
	8.4. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)	50
	8.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	57

	8.6. Характеристика санитарно-защитной зоны. Мероприятия по озеленению санитарно-защитной зоны предприятия	63
	8.7. Границы области воздействия объекта	64
	8.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	65
	8.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	66
	8.10. Контроль над соблюдением нормативов НДС на предприятии	67
	8.11. Оценка воздействия на атмосферный воздух	72
Раздел 9	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	73
	9.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ	73
	9.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	73
	9.3. Мероприятия по охране поверхностных вод	74
	9.4. Водоснабжение и водоотведение в период СМР эксплуатации	76
Раздел 10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И НЕДРА	79
Раздел 11	ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	82
	11.1. Физические воздействия. Мероприятия по снижению шумового воздействия	82
Раздел 12	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ	85
	12.1. Выбор операций по управлению отходами. Обоснование предельного количества накопления отходов	85
	12.2. Методы обращения со всеми видами образуемых отходов	97
Раздел 13	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	107
Раздел 14	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	108
Раздел 15	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	109
Раздел 16	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	116
Раздел 17	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	118
	17.1. Вероятность аварийных ситуаций на объекте	119
	17.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	120
	17.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	121
Раздел 18	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	122
Раздел 19	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	127

Раздел 20	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	128
Раздел 21	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	134
Раздел 22	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	134
Раздел 23	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	137
	23.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу	137
	23.2. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	139
Раздел 24	ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	140
Раздел 25	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ПРЕДПРИЯТИЯ	143
Раздел 26	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	148
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	154
	ПРИЛОЖЕНИЯ	156

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Государственная лицензия ТОО «ТЕХЭКО» №01007Р от 03.07.2007 г. на природоохранное проектирование и нормирование
2. Правоустанавливающие документы на земельный участок
3. Ситуационная карта-схема расположения объекта с прилегающей застройкой и обозначение санитарно-защитной зоны
4. Ситуационная карта-схема расположения мониторинговых скважин
5. Схема предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ
6. Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ г. Павлодара
7. Справка о климатических характеристиках г. Павлодара
8. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период СМР
9. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации
10. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период СМР
11. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации
12. Расчет экологических рисков
13. Расчет уровней шума в период СМР
14. Расчет уровней шума в период эксплуатации
15. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
16. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ07VVX00413880 от 20.10.2025 года
17. Мотивированный отказ №KZ08VCZ14735129 от 17.04.2026 года
18. Заключение № EX01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту «Строительство и содержание производственной базы и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887», выданное ТОО «EXPERT 01»
19. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
20. Паспорт на керамический фильтр ректификационной установки

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен для РП «Строительство и содержание производственной базы и АБК, расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 2887» в период СМР и в период дальнейшей эксплуатации для производственной базы по переработке отработанного масла ТОО «Абай 2022». Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании:

1) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.) [1];

2) Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [2];

3) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (по состоянию на 27.11.2023 г.) [3];

4) Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности (Приложения 15 к ООВВ).

Оценка воздействия объекта на окружающую среду проводилась ранее. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ07VX00413880 от 20.10.2025 года (Приложение 16).

В связи с тем, что был получен мотивированный отказ на этапе получения Экологического разрешения на воздействие для ТОО «Абай 2022», и пересмотром технологических решений (перевод котельной АБК с твердого топлива на жидкое) Оценка воздействия объекта на окружающую среду проводится заново. Мотивированный отказ №KZ08VCZ14735129 от 17.04.2026 года представлен в Приложении 17.

Содержание и состав Отчета о возможных воздействиях определялись требованиями вышеуказанной Инструкции с учетом расположения, категории опасности предприятия, масштабности и значимости объекта.

В «Отчете о возможных воздействиях» приведены основные характеристики природных условий района, определены возможные существенные воздействия, их источники, временные и пространственные масштабы.

Категория объекта: на основании пп.6.2, п.6, раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более - II категория.

Размер санитарно-защитной зоны объекта: Размер санитарно-защитной зоны для производственной базы по переработке отработанного масла, расположенного в г. Павлодаре по ул. Промышленная зона Северная, строение 2887, составляет 500 м и относится к объектам **II класса** опасности по санитарной классификации. Заключение № EX01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту «Строительство и содержание производственной базы и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887», выданное ТОО «EXPERT 01», содержащее санитарно-эпидемиологический раздел на установление санитарно-защитной зоны

для проектируемого объекта представлено в Приложении 18.

Намечаемой деятельностью предусматривается: строительство и содержание производственной базы и АБК в г. Павлодар, промышленная зона Северная, строение 2887.

*ТОО «Абай 2022» планирует осуществлять деятельность по переработке отработанного масла на ректификационной установке NY2800*6000.*

Срок СМР 2 месяца. Период СМР: III квартал 2026 г.

Количество работников на период СМР составляет 12 человек.

Период эксплуатации:

Начало эксплуатации предприятия: IV квартал 2026 г. Ориентировочный срок эксплуатации предприятия: 10 лет.

Численность работников в период эксплуатации - всего 6 сотрудников.

Пост утилизация объекта: после завершения срока эксплуатации.

Водоснабжение и водоотведение:

Период СМР: В процессе строительства для питьевых целей при необходимости будет использоваться привозная бутилированная вода, соответствующая ГОСТ «Вода питьевая». Вода будет доставляться автотранспортом. Для производственных нужд техническое водоснабжение будет производиться путем доставки воды спец. автомашинами. Потребность в технической воде принята согласно, исходным данным от заказчика и составляет всего на период СМР – 786,23 м³. Техническая вода используется на приготовление строительных смесей, клея и т.д., проведение гидравлических испытаний инженерных сооружений.

Годовой объем воды на хозяйственно-бытовые нужды, составляет 18,0 м³. Хозяйственно-бытовые стоки от строительной площадки будут отводиться в септик (20 м³), изолированный от поверхностных и подземных вод. По мере наполнения септика стоки будут откачиваться, и вывозиться специализированными машинами - автоцистернами на специально оборудованные очистные сооружения по договору. Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала, и составит: 18,0 м³ коммунально-бытовых сточных вод.

Период эксплуатации: В период эксплуатации для хозяйственно-бытовых нужд будет использоваться привозная бутилированная вода. Годовой объем воды на хозяйственно-бытовые нужды, составляет 37,2 м³. Отведение хозяйственно-бытовых стоков планируется в септик, из которого будет производиться откачка наемным транспортом по договору. Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала, и составит: 37,2 м³ коммунально-бытовых сточных вод.

Для производственных нужд водопотребление в период эксплуатации объекта намечаемой деятельности предусматривается существующей скважины, пробуренной от водоносных горизонтов, уже существующих на участке планируемой деятельности. Данная скважина будет использоваться как производственно-технические подземные воды.

Технологический процесс предусматривает использование технической воды в оборотном цикле. Вода используется, как охладитель в конденсаторе по принципу теплообменника,

охлаждается в вентиляторной градирне и опять идет на охлаждение. Объем воды в оборотном цикле – 150 м³. Подпитка – 15 м³. Так же технологическая вода используется в замкнутом цикле водного контура отопительного котла в объеме 0,23 м³ (230л). Подпитка – 0,15 м³.

Итого вода, используемая в технологическом процессе оборотная – 2 оборотных цикла, общий объемный расход цикла – 0,0172 м³/час. Общее водопотребление – 150,23 м³ с общей подпиткой 15,15 м³.

Отведение технических вод не планируется, так как вода используется только в оборотном цикле.

В данном Отчете о возможных воздействиях потенциально определены возможные виды воздействия намечаемой деятельности, направления изменений в компонентах окружающей среды и вызываемые ими последствия в жизни общества и природе. Объем изложения достаточен для анализа предлагаемых технических проектных решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

Деятельность объекта оценивается по его совокупному воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

Материалы по «Отчету о возможных воздействиях на окружающую среду для РП «Строительство и содержание производственной базы и АБК, расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 2887» выполнены ТОО «ТЕХЭКО».

Участники проектирования:

Инициатор намечаемой деятельности

ТОО «Абай 2022»

БИН 220440045910

Юридический адрес: г. Астана, шоссе Алаш, 35;

Тел.: 8 701 492 37 97, эл. адрес: too.abay@mail.ru.

Директор: Капанов К.С.

Организация – выполняющая оценку воздействия на окружающую среду

Товарищество с ограниченной ответственностью «ТЕХЭКО»

Государственная лицензия МООС РК №01007Р от 03.07.2007 г. (Приложение 1)

Юр. адрес предприятия: Казахстан, 140000 г. Павлодар, ул. Гагарина, 7

Фактический адрес предприятия: г. Павлодар, ул. Торайгырова, 85/2 (4 этаж)

Директор – Мерзонов Д.Ю.

Исполнитель – Стаценко О.В.

Тел.: +7 (718-2) 22-22-70

e-mail: teheco-pavlodar@mail.ru

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

ТОО «Абай 2022» планирует осуществлять деятельность по переработке отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000.

Данная деятельность планируется к производству на территории Северной промышленной зоны города Павлодара.

Рабочим проектом «Строительство и содержание производственной базы и АБК, расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 2887» предусматривается строительство производственной базы и АБК. Намечаемой деятельностью предусмотрено 2 периода: период СМР и период эксплуатации предприятия по переработке отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000.

Принцип работы ректификационной установки заключается в разделении исходной смеси на две или более фракции путём повторяющихся циклов испарения и конденсации.

Промышленная ректификационная установка – это установка для эффективного разделения примесей и чистых компонентов, принцип действия которой основан на различных температурах кипения веществ. Ректификационная установка имеет вид трубы с различными элементами внутри. В процессе работы внутри установки запускается процесс теплообмена, и создается разница температур. Летучие фракции поднимаются вверх до более холодных частей, где конденсируются и стекают вниз. В процессе данной циркуляции между состояниями вещества компоненты смеси постепенно увеличивают свою концентрацию, что и позволяет разделить исходное сырье (в нашем случае – отработанное масло) на составляющие фракции и отобрать необходимые из них. Ректификация не является процессом идентичными перегонке. Перегонка — это процесс однократного частичного испарения кипящей жидкой смеси с непрерывным отводом и конденсацией образовавшихся паров. При простой перегонке нельзя достичь абсолютного разделения смесей, выделяется только один ингредиент.

Ректификация же — это процесс разделения гомогенных смесей летучих жидкостей путём двустороннего массо- и теплообмена между неравновесными жидкой и паровой фазами, имеющими различную температуру и движущимися относительно друг друга. В ходе ректификации часть жидкого конденсата возвращается в куб, двигаясь навстречу пару, в результате этого примеси переходят в жидкий конденсат и возвращаются в куб. Этот процесс повторяется достаточно долго, в результате конденсат гораздо лучше очищен от примесей, чем при обычной дистилляции.

Процесс ректификации обладает целым рядом преимуществ: выделяет чистый продукт и позволяет убрать все вредные примеси за один этап, позволяет извлечь до 80 % полезного продукта из смеси.

После ректификационной установки происходит процесс осветления масла в установке масляной СММ-R12 Lite. Основной особенностью установки является процесс осветления масла с использованием специального сорбента «Фуллерова земля» с возможностью многократного восстановления его характеристик, что дает возможность проводить непрерывную обработку масла без прерываний на замену сорбента и пополнение его запасов.

Сущность процесса осветления масла заключается в пропускании масла через сорбент «Фуллерова земля», который имеет микропористую структуру, что способствует его «молекулярной фильтрации», в процессе которой вредные примеси задерживаются в гранулах сорбента.

После насыщения сорбента примесями установка CMM- R12 Lite задействует режим реактивации сорбента. Во время реактивации сорбента происходит очистка микропор сорбента, при которой все вредные примеси удаляются в специальный сборник и угольный фильтр. Теоретический ресурс сорбента составляет 300 реактиваций, что составляет 1,5 – 2 года работы.

Планируемое производство является самостоятельным предприятием и не является «дочерним» производством каких-либо промышленных объектов

Производственная мощность

Планируемый годовой объем приема отработанного масла - 3000 тонн.

Загрузка ректификационной установки по сырью – 8 - 10 тонн в сутки;

Производительность ректификационной установки 80 % от объема загрузки, то есть 6,4 - 8 тонн в сутки.

Выход готовой продукции (очищенное масло) 80% – 2400 тонн в год;

Выход неконденсирующегося газа 10% - 300 тонн в год;

Выход отстоянной воды – 10% - 300 тонн в год.

Хранение исходного сырья и готовой продукции планируется осуществлять в подземных резервуарах.

Режим работы – сменный, с 9.00 до 18.00 часов 7 рабочих дней в неделю.

На предприятии производственную деятельность будет осуществлять всего 6 сотрудников.

Координаты расположения предприятия по сторонам света:

- 52.320269, 77.010948;

- 52.319901, 77.011870;

- 52.319388, 77.011270;

- 52.319743, 77.010358.

Вокруг площадки намечаемой деятельности находятся следующие производственные объекты Северной промышленной зоны:

- Северное направление – полигон ТБО, на расстоянии 86 метров;

- Западное направление – элеватор, на расстоянии 1,213 км;

- Южное направление – таможенный склад ж/д грузоперевозок «Сови-kz», на расстоянии 1,035 км;

- Юго-западное направление – асфальтовый завод «ПКФ ГОРДОРСТРОЙ», на расстоянии 890 м;

- Восточное направление – склады пиломатериалов, на расстоянии 410 метров.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,53 км в южном направлении (частные жилые дома по ул. Литвинова г. Павлодара).

Ближайший поверхностный водный объект – река Иртыш на расстоянии порядка 7 км.

Ситуационная карта расположения объекта представлена в Приложении 3.

Проектируемый объект будет размещаться на земельном участке площадью 0,5625 га, правоустанавливающие документы на земельный участок представлены в Приложении 2.

Размер санитарно-защитной зоны: на основании подпункта 4 пункта 46 Раздела 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2» - мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год – Класс II – СЗЗ 500 м.

Лесов, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха граничащих с территорией объекта нет.

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района

Район размещения проектируемого объекта характеризуется резко-континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Характерной особенностью местного климатического режима являются резкие изменения температуры воздуха при переходе от холодного к теплomu сезону. Колебания температуры в течение года весьма значительны.

Среднегодовое количество осадков составляет по многолетним наблюдениям 275 мм в год, из них около 82% приходится на теплый период года (апрель – октябрь).

Продолжительность стояния снежного покрова – 134 дня.

Режим ветра в районе расположения объекта носит материковый характер, преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 6,0 м/с.

Рельеф прилегающей территории равнинный с элементами техногенного микрорельефа.

Павлодарская область относится к IV климатической зоне. Климат засушливый, резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м² на географической широте 52 с.ш.

МДж/м²

Месторасположение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Павлодарская область	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126

Данные приведены согласно СНиП РК 2.04-01-2010 строительная климатология.

Показатели увлажнения за год составляют 0,55-0,33.

Испарение с водной поверхности за год составляет 925 мм. Расчётный зимний период 170 дней в году.

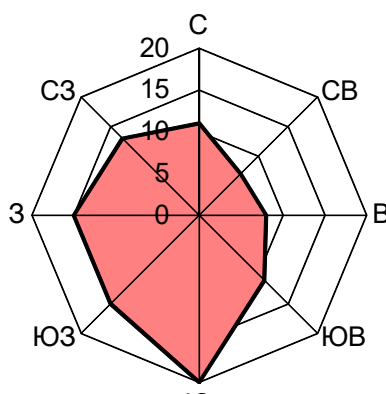
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 50 см.

Основные характеристики региона, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 2.1

Наименование характеристик и коэффициентов	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности, η	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	28,8
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	- 18,2
5. Среднегодовая роза ветров, %:	
С	11
СВ	7
В	8
ЮВ	11
Ю	20
ЮЗ	15
З	15
СЗ	13
6. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5%, м/с	7



Роза ветров по 8 (восьми) румбам

Справка РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям загрязняющих веществ г. Павлодара представлена в Приложении 6.

Справка о климатических характеристиках за 2021-2025 г. по данным наблюдений на метеостанции г. Павлодара представлена в Приложении 7.

2.2. Инженерно-геологические условия

В структурном отношении рассматриваемый район представляет мезокайнозойский грядовосопочный рельеф, сложенный скальными изверженными породами с развитой элювиальной корой выветривания и заполнением межсочных понижений отложениями четвертичного возраста. Мезо-кайнозойские отложения представлены элювиальными и коренными грунтами: глины песчанистые и слабоструктурные имеют доминирующее развитие, мощность изменяется от 1,8м до 12м и более; щебнистые грунты развиты в виде локальных пятен, мощность изменяется от 0,2м до 3,3м; глинистый рухляк и разборная скала порфирита мощностью от 1,0 до 5,0м и более; порфирит, местами выходит на поверхность. Элювиальные образования перекрываются четвертичными суглинками.

Суглинки делювиальные жёлтые с дресвой и щебнем порфирита до 5-20%, с гнездами гипса, в свою очередь залегают под почвенно-растительным слоем или техногенными насыпными грунтами. Мощность 0,8-3,8м. Почвенно-растительный слой мощностью 0,2-0,3м, распространяется повсеместно, за исключением участков, где он нарушен при производстве работ. Техногенные грунты представлены насыпными планомерно отсыпанными слежавшегося дресвяно-щебнистого грунта с отдельными глыбами изверженных пород с суглинистым заполнителем до 40%, насыпными суглинками, слежавшимися от твердой до мягкопластичной консистенции.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях представлен в Приложении 19.

2.3 Гидрография и гидрология

Гидрогеологические условия. В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория характеризуется благоприятными условиями вследствие сложения в основном мощной толщей слабопроницаемых покрывающих ее глин и суглинков. Обводнение связано с накоплением воды от зимних осадков. Фильтрационная способность пород низкая. По химическому составу вода относится к хлоридно-сульфатно-натриевому типу с высокой минерализацией. По мере увеличения глубины залегания общая минерализация содержание сульфата-иона уменьшается, а гидрокарбонат иона и кислотность воды увеличивается, что объясняется ее очищением по пути фильтрации.

Вода имеет углекислую среднюю агрессивность к бетону по водопроницаемости, не обладает сульфатной агрессивностью к бетону на портландцементе. По отношению к железобетонным конструкциям вода имеет среднюю степень агрессивности при периодическом смачивании и не агрессивна при постоянном погружении.

Гидрографическая сеть. Гидрографическая сеть района представлена р. Иртыш, которая является главной водной артерией г. Павлодара, удаленная от объекта планируемой деятельности на расстоянии 7 км в западном направлении.

Основные гидрологические характеристики по данным наблюдений на гидропостах р. Ертис, приводятся ниже, по данным метеостанции Павлодар, за период 1986-2016. Горизонты высоких вод 1%,2%,5%,10% обеспеченности по гидрологическому посту р. Ертис г. Павлодар (затон) за период 1986-2022 гг.

Нуль графика гидрологического поста р. Иртыш г. Павлодар (затон) -100,6 м БС.

В районе гидрологического поста р. Иртыш г. Павлодар (автодорожный мост) в период ледохода образуются заторно-зажорные явления. С левого берега река не замерзает, влияют сбросы тепловых вод Аксуской ГРЭС.

Минимальная ширина водоохраной зоны и полосы для реки Иртыш согласно Постановления акимата Павлодарской области от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» составляет:

- водоохранная зона – 105 м
- водоохранная полоса – 35 м.

Качество поверхностных вод Павлодарской области.

Качество поверхностных вод на территории Павлодарской областей приведено на основе данных Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 1 полугодие 2025г, подготовленного по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП “Казгидромет”. Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились в 16 створах на 5-ти водных объектах (реки Ертис, Усолка, озеро Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Ертис: качество воды относится к 1 классу; река Усолка качество воды относится к 1 классу. За 1 полугодие 2025 года в поверхностных водах рек Ертис и Усолка случаев ВЗ и ЭВЗ не было отмечено. За 1 полугодие 2025 года на территории Павлодарской области случаи высокого и экстремально высокого загрязнения не обнаружены.

2.4 Почвенный покров в районе намечаемой деятельности

Рельеф Павлодарской области большей частью степной и равнинный, только на крайнем юге и юго-западе имеются горные отроги Сарыарки - горы Баянаульские, Кызылтауские и другие. Характерной особенностью рельефа являются гривы и многочисленные степные западины, котловины, занятые озерами. В Юго-Западной части расположен казахский мелкосопочник (самые высокие вершины - Аулие – 1055 метров над уровнем моря и Акбет – 1025 метров).

Геологический разрез в пределах разведанной глубины 5,0м представлен двумя геолого-генетическими комплексами:

- отложения современного возраста - tQIV (насыпной грунт);
- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста - vdQIII-IV (супесь).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

- ИГЭ-1 - Насыпной грунт, как ИГЭ не изучался по причине непригодности его использования в качестве основания под здания и сооружения. Классификация грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-11 Грунты.

На исследуемой территории подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,6-3,8м (абс.отм. 113,7м), по условиям залегания характеризуются как грунтовые. Водовмещающим

грунтом является супесь. Питание подземных вод осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка происходит в естественные понижения рельефа. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации составляет до 0,7м.

Грунты обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стали (удельное электрическое сопротивление составляет 5,6 Ом*м), средней - к свинцовой и высокой к алюминиевым оболочкам кабеля. Грунты среднеагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, неагрессивные к бетону на сульфатостойких цементах.

2.5 Растительный покров территории

Исследуемый район широко представлен различными вариантами типчаково- ковыльных сухих степей и охватывает разнообразные по природным условиям угодья, где сочетаются элементы степной, солончаковой, болотной, луговой и пустынной растительности.

Произрастают засухоустойчивые травы, это ковыль, овсец, типчак и др. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном на склонах сопок и по берегам рек.

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

2.6 Животный мир

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горнодобывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных. Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности не входят на земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» не имеется.

Животный мир рассматриваемого района Павлодарской области представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Территория рассматриваемого района является антропогенно измененной. Естественные данному региону виды животных уже давно вытеснены на сопредельные территории.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе освоения участка, не выявлено.

2.7 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

В районе размещения предприятия по переработке отработанного масла ТОО «Абай 2022» природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов не обнаружены.

2.8 Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

Радиационная обстановка на рассматриваемой территории оценивается как стабильная.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ № 3), г. Аксу (ПНЗ № 1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,24 мк³/ч (норматив - до 0,57 мк³/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-3,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.9 Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

Павлодарская область – индустриальный и экономически развитый регион северо-восточной части Республики Казахстан. Большая часть территории области находится в пределах юга Западно-Сибирской равнины на высоте 138 метров над уровнем моря в среднем течении р. Иртыш и занимает площадь, равную 124,8 тыс. кв. км, что составляет 4,6% от всей территории Казахстана.

Общая протяженность границ региона - 2100 км. Протяженность области с севера на юг достигает 500 км, с запада на восток более 400 км. Граничит с Российской Федерацией (с севера - с Омской областью, с северо-востока - Новосибирской, с востока - Алтайским краем), на западе - с Северо-Казахстанской и Акмолинской областями, на юго-западе и юге - с Карагандинской, на юго-востоке - Восточно-Казахстанской областями.

Общая характеристика области.

Павлодарская область – индустриальный и экономически развитый регион северо-восточной части Республики Казахстан. Область обладает достаточно выгодным географическим положением ввиду того, что регион расположен рядом с самым большим рынком СНГ – Российской Федерацией. Население Павлодарской области составляет 4,3% населения Республики Казахстан.

Площадь области – 124,8 тыс. кв. км (4,6% площади республики). Павлодарская область граничит на севере – с Омской областью, на северо-востоке – с Новосибирской, на востоке – с

Алтайским краем Российской Федерации, на юге – с Восточно-Казахстанской и Карагандинской областями, на западе – с Акмолинской и Северо-Казахстанской областями Республики Казахстан.

В Павлодарской области проживает 756,755 тыс. человек (по данным на 1 июля 2022 года), плотность населения – 6 человек на 1 кв. км. Городское население составляет более двух третей.

В области 3 города, 10 сельских районов, 146 сельских и поселковых округов, в том числе 3 поселка. Наиболее крупный город – Павлодар; областной центр, где проживает 367,2 тыс. человек.

Область занимает одно из ведущих мест в минерально-сырьевом комплексе Республики Казахстан. Здесь сосредоточено: 35,7% балансовых запасов угля страны (первое место в республике), 16% никеля (второе место), 5,2% золота (четвертое место), 3,7% меди (пятое место), 2,3% молибдена, 0,9% цинка, 0,3% свинца, 1,7% борита, 30% флюсовых известняков.

Всего имеется 139 месторождений с утвержденными запасами полезных ископаемых, из них 35 месторождений металлических полезных ископаемых и угля, 104 – общераспространенных полезных ископаемых (кирпичное и керамическое сырье, строительный камень, песок, известняк, формовочные материалы, поваренная соль, декоративно-облицовочный камень и другие).

Земельный фонд области составляет 12475,5 тыс. га, в том числе сельскохозяйственных угодий – 11167,5 тыс. га, из них пашни – 1331,3 тыс. га.

Общая площадь лесного фонда области – 478,7 тыс. га, в том числе покрытая лесом – 257,1 тыс. га.

Область обладает весьма значительными ресурсами поверхностных и подземных вод. Основной водной магистралью в пределах области является судоходный участок реки Иртыш длиной 720 км. Большое значение имеет канал «Иртыш-Караганда» протяженностью около 300 км. Павлодарская область характеризуется прогрессивной и диверсифицированной структурой экономики. Здесь сосредоточено 7,0% всего промышленного производства страны, 4,2% валового производства продукции сельского хозяйства.

Павлодарская область занимает основную долю в Республиканском объеме производства угля (59,5%), ферросплавов (73,1%), алюминия необработанного (99,8%), оксида алюминия (99,8%), электрической энергии (38,0%).

Область относится к числу наиболее энерговооруженных территорий Казахстана. Электростанции области обеспечивают электроэнергией потребности хозяйственного комплекса и населения области, часть электроэнергии идет в другие регионы Республики. Собственное региональное потребление составляет порядка 45% от объема производства. Вместе с тем, имеются негативные стороны: преобладание в структуре экспорта области сырьевой продукции и продукции невысокой степени передела, недостаточный уровень развития малого предпринимательства, проблема обеспечения населения качественно питьевой водой, отсутствие мусороперерабатывающего завода по переработке отходов производства и потребления, высокая степень изношенности коммунальных сетей, высокий уровень загрязнения окружающей среды, высокий уровень заболеваемости населения злокачественными новообразованиями.

Объем произведенного валового регионального продукта области за 9 месяцев 2021 года составил 2 100,6 млрд. тенге (103,2% к 2020 году). Удельный вес ВРП области в общереспубликанском объеме – 4,0%.

Величина ВРП на душу населения составила 2 801,4 тыс. тенге, что на 0,2% выше среднереспубликанского уровня (РК – 2 795,3 тыс. тенге).

Промышленность.

Объем промышленного производства за январь-декабрь 2021 года составил 2 726,5 млрд. тенге, ИФО – 102,3%.

В горнодобывающей промышленности произведено продукции на 588,2 млрд. тенге, ИФО – 94,5% к январю-декабрю 2020 года.

В обрабатывающей промышленности объем произведенной продукции составил 1 740,7 млрд. тенге, ИФО – 102,5% к январю-декабрю 2020 года.

В электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании объем производства составил 375,4 млрд. тенге, ИФО – 111,2% к январю-декабрю 2020 года.

В отрасли водоснабжения объем выпущенной продукции составил 22,2 млрд. тенге или 131,4% к январю-декабрю 2020 года.

Карта третьей пятилетки (2020-2025 годы) Государственной программы индустриально-инновационного развития по Картам индустриализации и поддержки предпринимательства Павлодарской области состоит из 28 проектов с объемом инвестиций 684,2 млрд. тенге и созданием 6 665 рабочих мест. В 2021 году в рамках карты поддержки предпринимательства области введено 2 проекта с объемом инвестиций 17 млрд. тенге и созданием 211 постоянных рабочих мест

Сельское хозяйство. Объем валовой продукции сельского хозяйства за январь-декабрь 2021 года составил 409,9 млрд. тенге, или 111,3% к январю-декабрю 2020 года, в том числе в растениеводстве – 119,5%, в животноводстве – 102,9%.

Растениеводство. За 2021 год проведены уборочные работы зерновых, овощных, бахчевых, масличных культур и картофеля на площади 1 168,7 тыс. га., в том числе:

- зерновые – 871,9 тыс. га, валовый сбор составил – 1 005,2 тыс. тонн, при средней урожайности – 11,6 ц/га (2020 г. - 8,1 ц/га);

- картофель – 20,1 тыс. га, валовый сбор – 581,7 тыс. тонн, при средней урожайности – 289 ц/га (2020 г. - 300 ц/га);

- овощи – 6,9 тыс. га, валовый сбор – 225,3 тыс. тонн, при средней урожайности – 329,9 ц/га (2020 г. - 296 ц/га);

- бахчевые – 2,1 тыс. га, валовый сбор – 61,2 тыс. тонн, при средней урожайности – 299,6 ц/га (2020 г. - 244 ц/га).

- масличные культуры – 271,1 тыс. га, валовый сбор – 215,1 тыс. тонн, при средней урожайности – 8,0 ц/га (2020 г. - 6,5 ц/га).

Обеспеченность семенами для проведения посевной кампании под урожай 2022 года составляет 100%, при плане 147,2 тыс. тонн, засыпано 147,2 тыс. тонн семян (зерновых – 93,2 тыс. тонн; масличных – 2,8 тыс. тонн; картофель – 51,2 тыс. тонн).

Животноводство. Численность поголовья составила:

КРС – 478,6 тыс. гол. (107,1% к 2020 г.), овец – 546,2 тыс. гол. (108,9%), коз – 71,6 тыс.

гол. (112,0%), лошадей – 226,5 тыс. гол. (114,6%), свиней – 79,1 тыс. гол. (100,9%), птицы – 1 486,4 тыс. гол. (82,8%),

Произведено мяса в живом весе – 105,2 тыс. тонн (102,3%), молока – 420,5 тыс. тонн (103,9%), яиц – 254,4 млн. штук (100,2%).

Малый и средний бизнес. По состоянию на 1 января 2022 года число действующих субъектов малого и среднего предпринимательства увеличилось на 1,9% к 2021 году и составило 46,7 тыс. ед.

За январь-сентябрь 2021 г. выпуск продукции, товаров и услуг МСП составил 729,6 млрд. тенге (112,3% к январю-сентябрю 2020 году), численность занятых – 134,8 тыс. чел. (102,3%).

В 2021 году по Единой программе поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020» выделено 8,4 млрд. тенге.

Сельское хозяйство: принят комплекс мер для поддержки фермеров. По погодным условиям текущий сезон для фермеров выдался непростым. В связи с этим в регионе предпринят комплекс мер для поддержки аграриев. В частности, из местного бюджета выделено 3 миллиарда тенге для удешевления стоимости затрат фермеров на заготовку кормов (господдержку получили более 1,5 тысячи животноводов), из республиканского - 6,8 миллиарда тенге на субсидирование инвестиционных затрат, семян, пестицидов, минеральных удобрений, племенную и селекционную работу по животноводству. Увеличены объемы удешевленного дизтоплива с 4 до 10 тысяч тонн для проведения сенокоса. При СПК «Павлодар» создан стабилизационный фонд фуражного зерна в объеме 5 тысяч тонн для реализации населению в стойловый период. 38 хозяйств области получили страховые выплаты из-за засухи на сумму 1,3 миллиарда тенге.

Строительство. Объем строительных работ за январь-декабрь 2021 года составил 256,3 млрд. тенге, или 112,3% к январю-декабрю 2020 года. В целом по области за январь- декабрь 2021 года введено 457,3 тыс. кв. метров жилья, что на 22,8% больше января- декабря 2020 года.

Внешнеэкономическая деятельность. Объем внешней торговли региона за январь-декабрь 2021 года составил 4 602,6 млн. долл. США (119,7% к январю-декабрю 2020 года), в том числе экспорт – 3 501,6 млн. долл. США (121,1%), импорт – 1 101,0 млн. долл. США (115,4%).

Торговля. Инфляция. За январь-декабрь 2021 года оборот розничной торговли составил 460,7 млрд. тенге, реализация товаров увеличилось на 0,5%. Уровень инфляции на все товары и услуги составил 108,3% (к декабрю 2020 года), в том числе: на продовольственные товары – 109,9%, непродовольственные товары – 108,5%, платные услуги – 106,1%.

Транспортная инфраструктура. За январь-декабрь 2021 года объем перевозки грузов транспортом области составил 104,6 млн. тонн (98,9% к 2020 году), грузооборот – 22,4 млрд. ткм (106,4%). На 2021 год на ремонт и содержание автодорог области выделено 20,7 млрд. тенге (на 01.01.2022 г. освоено 20 346,0 млн. тенге или 98,0%).

Рынок труда. Уровень безработицы за 2021 г. - 4,8% (РК – 4,9%). На 1 января 2022 года в области создано 22 956 новых рабочих мест, в том числе 13 342 постоянных (58,1%). За январь-декабрь 2021 года среднемесячная номинальная заработная плата одного работника по области составила 219 884 тенге или 116,7% к соответствующему периоду 2020 года. Индекс реальной заработной платы составил 108,0%.

Образование. Система образования включает 359 общеобразовательных школ (112,9 тыс. учащихся), 44 учреждения технического и профессионального образования. К широкополосной сети Интернет подключены все школы. Обеспеченность бесплатными учебниками - 100%. В системе дошкольного образования функционируют 380 дошкольных организаций, в том числе 159 детских садов и 221 мини-центр. Охват дошкольным воспитанием и обучением детей в возрасте от 1 года до 6 лет по области составляет 83,5%, от 3 до 6 лет – 100%.

Здравоохранение. Сеть здравоохранения области насчитывает 320 медицинских организации. В целом по области отмечается снижение показателя ВИЧ-инфекцией - на 14,4% (33,8 на 100 тыс. населения). В тоже время отмечается рост показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями – на 17,4% (318,6 на 100 тыс. населения), психическими и поведенческими расстройствами, вследствие употребления психоактивных веществ – на 76,6% (211,1 на 100 тыс. населения), заболеваемости туберкулезом – на 6,3% (41,1 на 100 тыс. населения).

Бюджет. По состоянию на 1 января 2022 года в государственный бюджет поступило 421,6 млрд. тенге налогов и других обязательных платежей или 103,3% к плану периода 2021 года, в республиканский бюджет перечислено 234,4 млрд. тенге (102,0% к 2019 году), местный – 187,2 млрд. тенге (105,0%).

3. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Территория намечаемой деятельности по строительству производственной базы по переработке отработанного масла ТОО «Абай 2022» уже является антропогенно-нарушенной.

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,53 км в южном направлении (частные жилые дома по ул. Литвинова г. Павлодара).

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных. Территория площадки находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития г. Павлодара. Будут созданы привлекательные социально-экономические условия труда для жителей г. Павлодара, с возможностью работы на предприятии с получением полного социального пакета при трудоустройстве.

Также при отказе от намечаемой деятельности, а именно при отказе от переработки отходов отработанного масла на ректификационной установке в г. Павлодаре в окружающую среду будет высвобождаться отработанное масло, которое является сырьем для намечаемого производства. Планируемая годовая потребность в отработанном масле – 3000 тонн в год.

Таким образом, отказ от намечаемой деятельности не будет иметь экологические последствия, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития г. Павлодара Павлодарской области, и для области в целом.

Реализация проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

В процессе проведения комплексной оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир; - животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразии;
- состояние здоровья и условия жизни населения;

-объекты, представляющие особую экологическую, научную, историческую культурную и рекреационную ценность.

3.2 Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности

ЕРА дает следующее нормативное определение отработанного масла: «Отработанным маслом является любое масло, полученное из сырой нефти или синтетического масла, использованное и в результате такого использования загрязненное физическими или химическими примесями». То есть – это любое использованное масло на нефтяной основе или синтетическое масло. При нормальном использовании такие примеси, как грязь, металлические частицы, вода или химические вещества могут смешиваться с маслом таким образом, что со временем масло не может быть использовано по назначению. Для продолжения работы такое отработанное масло должно заменяться свежим или регенерированным маслом.

Отработанное масло может быть утилизировано следующими способами:

1. Восстановление на месте использования: предусматривает удаление загрязняющих веществ из отработанного масла и его повторное использование. Хотя такая форма утилизации не восстанавливает масло в его исходное состояние, она продлевает срок его годности.

2. Отправка на нефтеперерабатывающий завод: предусматривает использование отработанного масла либо в качестве сырьевого материала на начальной стадии процесса, либо в качестве коксовика для производства бензина и кокса.

3. Регенерация: предусматривает обработку отработанного масла, удаление загрязнений для использования в качестве основы нового смазочного масла. Регенерация продлевает срок годности масляного ресурса до бесконечности. Данная форма переработки завершает цикл переработки путем повторного использования масла для производства того же продукта, которым отработанное масло было изначально, и, таким образом, экономит энергию и природное масло.

4. Переработка и сжигание для извлечения энергии: предусматривает удаление воды и частиц таким образом, чтобы отработанное масло можно было сжигать, как топливо для производства тепла или энергоснабжения производственных операций. Данная форма переработки не так предпочтительна, как методы повторного использования материала, поскольку она позволяет использовать отработанное масло только один раз. Тем не менее, в результате производится ценная энергия (такая же, как при использовании стандартного топочного мазута).

В качестве технологических процессов обычно соблюдается следующая последовательность методов: механический, для удаления из масла свободной воды и твердых загрязнений; теплофизический (выпаривание, вакуумная перегонка); физикохимический (коагуляция, адсорбция)

Физические методы

Физические методы позволяют удалять из масел твердые частицы загрязнений, микрокапли воды и частично–смолистые и коксообразные вещества, а с помощью выпаривания – легкокипящие примеси. Масла обрабатываются в силовом поле с использованием гравитационных, центробежных и реже электрических, магнитных и вибрационных сил. К физическим методам очистки отработанных масел относятся также различные массо- и

теплообменные процессы, которые применяются для удаления из масла продуктов окисления углеводов, воды и легкокипящих фракций.

Отстаивание

Отстаивание является наиболее простым методом, он основан на процессе естественного осаждения механических частиц и воды под действием гравитационных сил.

В зависимости от степени загрязнения топлива или масла и времени, отведенного на очистку, отстаивание применяется либо как самостоятельно, либо как предварительный метод, предшествующий фильтрации или центробежной очистке. Основным недостатком этого метода является большая продолжительность процесса оседания частиц до полной очистки, удаление только наиболее крупных частиц размером 50-100 мкм, и как результат – масло, которое может применяться только в отдельных случаях: смазывание деталей, форм и т.д.

Фильтрация

Фильтрация – процесс удаления частиц механических примесей и смолистых соединений путем пропускания масла через сетчатые или пористые перегородки фильтров. В качестве фильтрационных материалов используют металлические и пластмассовые сетки, войлок, ткани, бумагу, композиционные материалы и керамику. Во многих организациях, эксплуатирующих строительно-дорожные машины реализован следующий метод повышения качества очистки моторных масел – увеличивается количество фильтров грубой очистки и вводится в технологический процесс вторая ступень – тонкая очистка масла.

Основной недостаток этого метода – большое количество загрязненных фильтрующих материалов, которые также необходимо утилизировать с наименьшим негативным воздействием на окружающую среду и масляные шламы, которые требуют повторной переработки.

Центробежная очистка

Центробежная очистка осуществляется с помощью центрифуг и является наиболее эффективным и высокопроизводительным методом удаления механических примесей и воды. Этот метод основан на разделении различных фракций неоднородных смесей под действием центробежной силы. Применение центрифуг обеспечивает очистку масел от механических примесей до 0,005% по массе, что соответствует 13 классу чистоты по ГОСТ 17216-71 и обезвоживание до 0,6% по массе.

Этот метод позволяет производить только очистку от примесей и воды, но отработанное масло также меняет свои физико-химические свойства, которые необходимы для дальнейшей его эксплуатации. При переработке данным методом химические свойства масла не восстанавливаются.

Физико-химические методы

Физико-химические методы нашли широкое применение, к ним относятся коагуляция, адсорбция и селективное растворение содержащихся в масле загрязнений, разновидностью адсорбционной очистки является ионно-обменная очистка.

Коагуляция

Коагуляция т. е укрупнение частиц загрязнений, находящихся в масле в коллоидном или мелкодисперсном состоянии, осуществляется с помощью специальных веществ – коагулятов, к которым относятся электролиты неорганического и органического происхождения, поверхностно

активные вещества (ПАВ), не обладающие электролитическими свойствами, коллоидные растворы ПАВ и гидрофильные высокомолекулярные соединения.

Процесс коагуляции зависит от количества вводимого коагулянта, продолжительности его контакта с маслом, температуры, эффективности перемешивания и т.д. Продолжительность коагуляции загрязнений в отработанном масле составляет, как правило 20-30 мин., после чего можно проводить очистку масла от укрупнившихся загрязнений с помощью отстаивания, центробежной очистки или фильтрования

Адсорбционная очистка

Адсорбционная очистка отработанных масел заключается в использовании способности веществ, служащих адсорбентами, удерживать загрязняющие масло продукты на наружной поверхности гранул и на внутренней поверхности пронизывающих гранулы капилляров. В качестве адсорбентов применяют вещества природного происхождения (отбеливающие глины, бокситы, природные цеолиты) и полученные искусственным путем (силикагель, окись алюминия, алюмосиликатные соединения, синтетические цеолиты).

Адсорбционная очистка может осуществляться контактным методом – масло перемешивается с измельченным адсорбентом, перколяционным методом – очищаемое масло пропускается через адсорбент, методом противотока – масло и адсорбент движутся навстречу друг другу.

К недостаткам контактной очистки следует отнести необходимость утилизации большого количества адсорбента, загрязняющего окружающую среду. При перколяционной очистке в качестве адсорбента чаще всего применяется силикагель, что делает этот метод дорогостоящим. Наиболее перспективным методом является адсорбентная очистка масла в движущемся слое адсорбента, при котором процесс протекает непрерывно, без остановки для периодической замены, регенерации или отфильтрования адсорбента, однако применение этого метода связано с использованием довольно сложного оборудования, что сдерживает его широкое распространение

Ионно-обменная очистка

Ионно-обменная очистка основана на способности ионитов (ионно-обменных смол) задерживать загрязнения, диссоциирующие в растворенном состоянии на ионы. Иониты представляют собой твердые гигроскопические гели, получаемые путем полимеризации и поликонденсации органических веществ и не растворяющиеся в воде и углеводородах. Процесс очистки можно осуществить контактным методом при перемешивании отработанного масла с зернами ионита размером 0,3-2 мм или перколяционным методом при пропускании масла через заполненную ионитом колонну. В результате ионообмена подвижные ионы в пространственной решетке ионита заменяются ионами загрязнений.

Восстановление свойств ионитов осуществляется путем их промывки растворителем, сушки и активации 5%-ным раствором едкого натра.

Такой метод ионно-обменной очистки плох тем, что позволяет удалять из масла кислотные загрязнения, но не обеспечивает задержки смолистых веществ.

Селективная очистка

Селективная очистка отработанных масел основана на избирательном растворении отдельных веществ, загрязняющих масло: кислородных, сернистых и азотных соединений, а также при необходимости полициклических углеводородов с короткими боковыми цепями, ухудшающих вязкостно-температурные свойства масел.

В качестве селективных растворителей применяются фурфурол, фенол и его смесь с крезолом, нитробензол, различные спирты, ацетон, метил этиловый кетон и другие жидкости. Селективная очистка может проводиться в аппаратах типа «смеситель – отстойник» в сочетании с испарителями для отгона растворителя (ступенчатая экстракция) или в двух колоннах экстракционной для удаления из масла загрязнений и ректификационной для отгона растворителя (непрерывная экстракция). Второй способ экономичнее и получил более широкое применение.

Разновидностью селективной очистки является обработка отработанного масла пропаном, при которой углеводороды масла растворяются в пропане, а асфальтосмолистые вещества, находящиеся в масле в коллоидном состоянии, выпадают в осадок.

Химические методы

Химические методы очистки основаны на взаимодействии веществ, загрязняющих отработанные масла, и вводимых в эти масла реагентов. При этом в результате химических реакций образуются соединения, легко удаляемые из масла. К химическим методам очистки относятся кислотная и щелочная очистки, окисление кислородом, гидрогенизация, а также осушка и очистка от загрязнений с помощью окислов, карбидов и гидридов металлов. Наиболее часто используются:

Сернокислотная очистка

По числу установок и объему перерабатываемого сырья на первом месте в мире находятся процессы с применением серной кислоты. В результате сернокислотной очистки образуется большое количество кислого гудрона - трудно утилизируемого и экологически опасного отхода. Кроме того, сернокислотная очистка не обеспечивает удаление из отработанных масел полициклических аренов и высокотоксичных соединений хлора.

Гидроочистка

Гидрогенизационные процессы все шире применяются при переработке отработанных масел. Это связано как с широкими возможностями получения высококачественных масел, увеличения их выхода, так и с большой экологической чистотой этого процесса по сравнению с сернокислотной и адсорбционной очистками.

Недостатки процесса гидроочистки - потребность в больших количествах водорода, а порог экономически целесообразной производительности (по зарубежным данным) составляет 30-50 тыс. т/год. Установка с использованием гидроочистки масел, как правило, блокируется с соответствующим нефтеперерабатывающим производством, имеющим избыток водорода и возможность его рециркуляции.

Процессы с применением натрия и его соединений

Для очистки отработанных масел от полициклических соединений (смолы), высокотоксичных соединений хлора, продуктов окисления и присадок применяются процессы с

использованием металлического натрия. При этом образуются полимеры и соли натрия с высокой температурой кипения, что позволяет отогнать масло. Выход очищенного масла превышает 80 %. Процесс не требует давления и катализаторов, не связан с выделением хлора и сероводорода. Несколько таких установок работают во Франции и Германии. Среди промышленных процессов с использованием суспензии металлического натрия в нефтяном масле наиболее широко известен процесс Resuclon (Швейцария).

Процесс Lubrex с использованием гидроксида и бикарбоната натрия (Швейцария) позволяет перерабатывать любые отработанные масла с выходом целевого продукта до 95%.

Для регенерации отработанных масел применяются разнообразные аппараты и установки, действие которых основано, как правило, на использовании сочетания методов (физических, физико-химических и химических), что дает возможность регенерировать отработанные масла разных марок и с различной степенью снижения показателей качества.

Для намечаемой деятельности инициатор выбрал технологию физико-химический метод ректификации с последующей адсорбцией.

Ректификация - один из главных способов выделения вещества из смеси в чистом состоянии. Ректификация решает такие важные задачи, как очистка веществ и выделение ценных компонентов из отходов или природных смесей.

Так, ректификация широко используется в нефтяной, коксохимической, лесохимической, пищевой, химико-фармацевтической промышленности. Ректификации подвергаются сырая нефть, бензиновый дистиллят для получения из него узких фракций, водные растворы спиртов, этиловый спирт, бензол, уксусная кислота, продукты хлорирования бензола, нитротолуолы, нитрохлорбензолы, анилиновая вода, в пищевой промышленности – масляные мисцеллы для получения масел и растворителей, эфиромасличное сырье для получения эфирных масел и мн.др.

Необходимо отметить, что при регенерации масел возможно получать базовые масла, по качеству идентичные свежим, причем выход масла в зависимости от качества сырья составляет 80-90%, таким образом, базовые масла можно регенерировать еще по крайней мере два раза., но это возможно реализовать при условии применения современных технологических процессов.

Одной из проблем, резко снижающей экономическую эффективность утилизации отработанных моторных масел, являются большие расходы, связанные с их сбором, хранением и транспортировкой к месту переработки.

Организация мини-комплексов по регенерации масел для удовлетворения потребностей небольших территорий (края, области или города с населением 1-1,5 млн. человек) позволяет снизить транспортные расходы, а получение высококачественных конечных продуктов приближает такие мини-комплексы по экономической эффективности к производствам этих продуктов из нефти.

Так же выбор такой технологии, как ректификация связан со следующими преимуществами:

Получение чистого продукта. Ректификация позволяет получить чистый компонент без примесей, в отличие от других технологий, когда на выходе получается неконтролируемый набор различных веществ.

Отсутствие вредных веществ. Ректификация позволяет изготавливать чистый продукт без риска загрязнения иными компонентами, так как на выходе получается продукт без примесей посторонних веществ.

Возможность многокомпонентного разделения смесей. С помощью ректификации можно проводить многокомпонентное разделение смесей, что делает этот метод универсальным и надёжным для успешного производства.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство производственной базы по переработке отработанного масла планируется по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение 2887.

Географические координаты участка – предприятия ТОО «Абай 2022» в векторной системе координат (Яндекс карты):

- 52.320269, 77.010948;
- 52.319901, 77.011870;
- 52.319388, 77.011270;
- 52.319743, 77.010358.

Ситуационная карта района расположения предприятия с ближайшими граничащими объектами с нанесенной СЗЗ и границей жилой зоны представлены в Приложении 3 к ООВВ.

По сторонам света проектируемое предприятие по переработке отработанного масла ТОО «Абай 2022» граничит:

- Северное направление – полигон ТБО, на расстоянии 86 метров;
- Западное направление – элеватор, на расстоянии 1,213 км;
- Южное направление – таможенный склад ж/д грузоперевозок «Сови-kz», на расстоянии 1,035 км;
- Юго-западное направление – асфальтовый завод «ПКФ ГОРДОРСТРОЙ», на расстоянии 890 м;
- Восточное направление – склады пиломатериалов, на расстоянии 410 метров.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,53 км в южном направлении (частные жилые дома по ул. Литвинова г. Павлодара).

Размещение установок будет выполняться в соответствии с технологической схемой производства, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа установок и ремонтных работ. Учтено зонирование площадки.

Так как установки поставляются в моноблоках и не требуют сборки по отдельным агрегатам, то объемы СМР включают в себя планировочные работы, заливку фундаментов под агрегаты, строительство здания для размещения установок ректификации и осветления масла, зданий закрытых складов и административно-хозяйственного здания.

Предусматривается строительство производственного здания, которое имеет простую прямоугольную форму с дугообразным куполом-перекрытием, переходящим частично в ограждающую верхнюю наружную стену. Размеры здания в осях 23,5 x 39,5.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Общие технические характеристики намечаемой деятельности

Период строительства (СМР): Период строительства занимает 2 месяца. Численность работников составляет 12 чел.

Размещение установок будет выполняться в соответствии с технологической схемой производства, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа установок и ремонтных работ. Учтено зонирование площадки.

Общие положения по организации строительства

Так как установки поставляются в моноблоках и не требуют сборки по отдельным агрегатам, то объемы СМР включают в себя планировочные работы, заливку фундаментов под агрегаты, строительство здания для размещения установок ректификации и осветления масла, зданий закрытых складов и административно-хозяйственного здания.

Предусматривается строительство производственного здания, которое имеет простую прямоугольную форму с дугообразным куполом-перекрытием, переходящим частично в ограждающую верхнюю наружную стену. Размеры здания в осях 23,5 x 39,5.

Фундамент здания – ленточный из монолитного железобетона и заливные сваи.

Здание имеет одно помещение для размещения установок. Предусмотрено естественное и искусственное освещение.

Для въезда техники – стальные распашные ворота 3x3м с ручным открыванием и калиткой для входа. На въезде в ворота – пандус.

По периметру здания бетонная отмостка шириной 1м. Фундаменты под стальные колонны, стойки фахверка и оборудование – монолитные железобетонные стаканного типа.

Глубина заложения подошвы фундаментов ниже расчетной глубины промерзания грунта – 1,6 м. Армирование предусмотрено плоскими сварными сетками, собираемыми на месте в пространственные каркасы. Фундамент цоколя стен - монолитный бетонный. Под подошвы фундаментов укладывается бетонная подготовка толщиной не менее 100 мм.

Здание планируется к выполнению в каркасном варианте из стальных прокатных профилей ГОСТ 26020-83 с ограждающими конструкциями из навесных трехслойных панелей с горизонтальным расположением стыка на стенах.

Теплоизоляционным слоем принятых панелей является слой минераловатной плиты на основе базальтового волокна плотностью 90 кг/м³ с обшивками из стального листа толщиной 0,5 мм, для наружного слоя панели кровли – 0,7мм.

Предусмотрен кирпичный цоколь на высоту 1,1м. Кладка его из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 с внутренним слоем минераловатного утеплителя ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012. Стеновая гидроизоляция на отметке -0,030 из слоя цементно-песчаного раствора.

Окна - из четырехкамерных ПВХ профилей ГОСТ 30673-2013, со стеклопакетами ГОСТ 24866-2014.

Технико-экономические показатели здания:

- площадь застройки - 158,76 м²;
- общая площадь – 137,8 м².

Для доставки основных материально технических ресурсов (МТР), технику, оборудование планируется использовать существующие автомобильные дороги местного, регионального и республиканского значения. Конструкция указанных дорог обеспечивает движение строительной техники и перевозку максимальных по массе и габаритам строительных грузов и при этом не требуется усиление и содержание дорог.

Инертные материалы (грунт, ПГС, песок, щебень) от карьера до площадки строительства доставляются самосвалами. Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах. Кратковременное складирование (в количестве сменной потребности) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами, проведение ТОиР осуществляется на городских СТО и заправочных станциях.

Период эксплуатации предприятия:

ТОО «Абай 2022» планирует осуществлять деятельность по переработке отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000.

Технология: регенерация отработанного масла при повышенной температуре в ректификационной установке с последующим его осветлением на установке СММ-R12 Light с использованием «Фуллеровой земли»;

Сырье: отход - отработанное моторное масло;

Основные блоки производства: ректификационная установка НУ2800*6000, установка осветления масла СММ-R12 Light, парк резервуаров сырья и готовой продукции;

Производственная мощность: загрузка установки по сырью – 8-10 тонн в сутки (3000 тонн в год);

Производительность ректификационной установки 80 % от объема загрузки, то есть 6,4 - 8 тонн в сутки (2400 тонн готовой продукции).

Сроки строительства: III квартал 2026 г, период СМР – 2 месяца;

Ввод в эксплуатацию установки – III - IV квартал 2026 года;

Сбор, хранение, транспортировка, прием и переработка предусматривается в соответствии с требованиями СТ РК 3129-2018 «Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требование к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» в целях ресурсосбережения, защиты жизни и здоровья людей, животных, растений и охраны окружающей среды.

В соответствии с принятой в СТ РК 3129-2018 классификацией, к приему и переработке подлежат отработанные масла ММО (масла моторные отработанные) и МИО (масла индустриальные отработанные).

5.2. Технологический процесс производства

Прием отработанного масла осуществляется в соответствии с требованиями, установленными СТ РК 3129-2018 «Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требование к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке».

Отработанные масла принимают партиями. Партией считают любое количество отработанного продукта одной группы, сопровождаемое одним документом. При разгрузке отработанных масел из автомобильных цистерн партией считают количество отработанного масла в каждой автомобильной цистерне и сопровождают отдельным документом.

При приеме отработанных масел осуществляется отбор проб для лабораторного анализа с предоставлением, при необходимости, протокола испытаний с указанием содержания воды, механических примесей и других показателей, предусмотренных Приложением 3 СТ РК 3129-2018.

Каждая партия отработанных масел подлежит проверке на радиоактивное загрязнение.

На каждую партию отработанного масла поставщиком предоставляется копия паспорта опасных отходов.

Метод регенерации отработанного масла в ректификационной установке включает несколько ключевых этапов:

- Подготовка масла: на этом этапе удаляются механические примеси и вода путем отстаивания в резервуаре.

- Нагрев и испарение: Масло нагревается до температуры, при которой его компоненты начинают испаряться. Этот процесс проводится в условиях вакуума, чтобы снизить температуру кипения и избежать термического разложения.

- Ректификация: Испарившиеся компоненты поступают в ректификационную колонну, где происходит их разделение на фракции. Легкие фракции поднимаются вверх, а тяжелые оседают вниз. Это позволяет выделить базовые масла, дизельное топливо и другие полезные продукты.

- Конденсация: Паровые фракции охлаждаются и превращаются в жидкость, эта жидкость представляет собой готовую продукцию (переработанное масло, (неочищенное)), которая затем собирается в отдельные резервуары.

- Очистка продуктов: Полученные фракции дополнительно очищаются (осветляются) с использованием адсорбента – «фуллерова земля» для улучшения их качества.

Материальный баланс производственной мощности предприятия

Таблица 5.1.

Исходный материал		Выход готовой продукции		Побочный материал (отход)	
Вид	т/год	Вид	т/год	Вид	т/год
Отработанное масло	3000,0	Очищенное переработанное масло	2400	Пиролизный газ	300,0
				Отстоянная вода	300,0

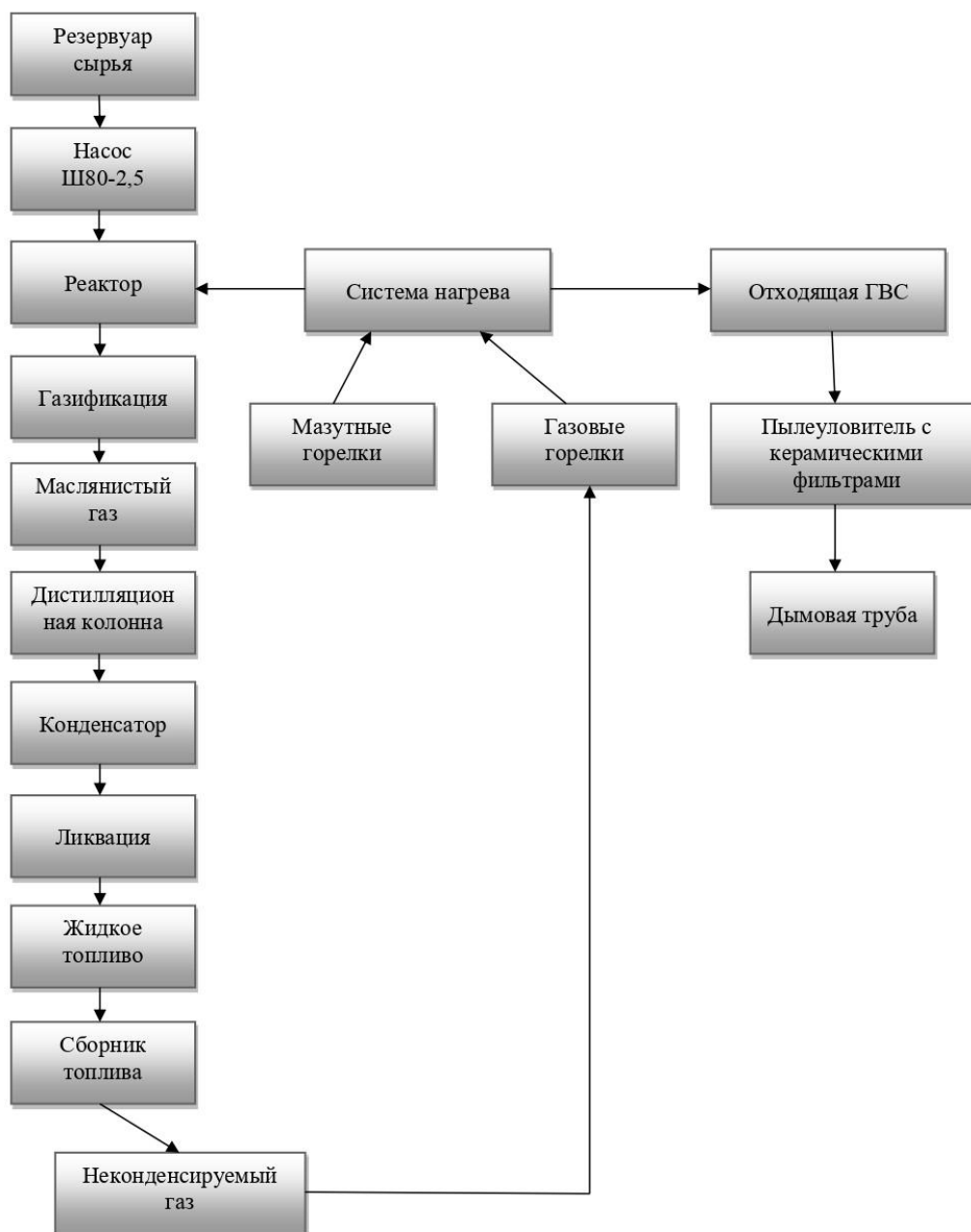


Рис. 1 Технологическая схема переработки отработанного масла

Отработанное масло собирается и доставляется от поставщиков в бочках и канистрах, сливается и хранится в металлических резервуарах хранения сырья подземного типа с горловиной – 12 штук по 25 м³, общим объемом хранения 300 м³ или 21 тыс. 500 тонн сырья.

Далее из резервуаров масляными насосами Ш80-2,5 производится подача сырья в реактор через загрузочное отверстие.

После окончания загрузки происходит нагрев реактора посредством топки с использованием жидкого печного топлива – мазута, и жидкое сырье переходит в газообразное состояние при высокой температуре.

Неконденсирующийся газ направляется в систему разогрева реактора, где поджигается и через газовые горелки уже продолжает нагрев реактора. Горелки дизельного топлива прекращают свою работу.

Отходящая газоздушная смесь – дымовой газ системы отопления проходит очистку в керамических фильтрах пылеуловителя и выбрасывается через дымовую трубу.

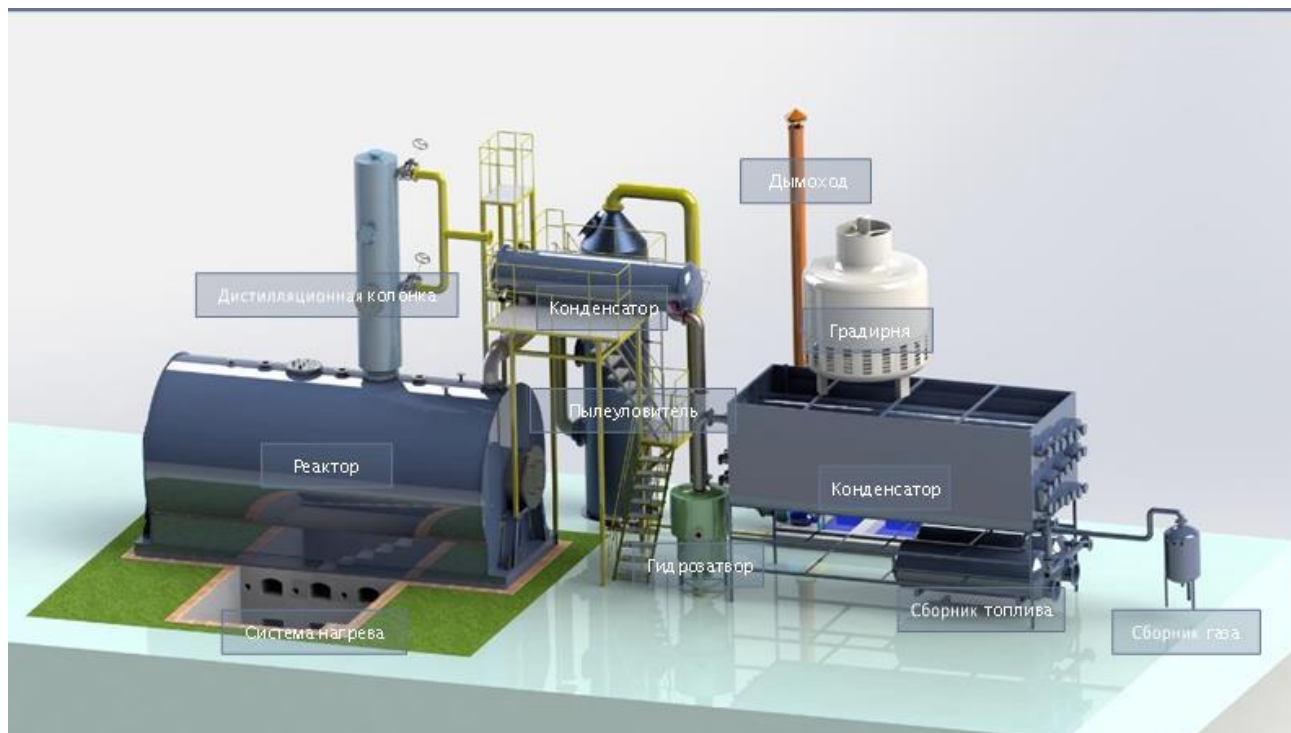


Рис. 2 Ректификационная установка HY2800*6000

Система охлаждения.

Система охлаждения представлена водным оборотным контуром, который включает в себя бак охлаждающей воды, конденсатор (трубчатый теплообменник) и градирню.

Горячий пар проходит по трубам в конденсаторе, трубы помещены в холодную воду, происходит теплообмен и пары масла конденсируются, стекая в маслоприемник. Согретая вода поступает на вентиляторную градирню, охлаждается, поступает в бак охлаждающей воды, замыкая оборотный контур.

Емкость оборотного цикла – 150 м³.

Из маслоприемника масло поступает в подземные резервуары для остывания (2 шт. по 25 м³). Остывшее масло через насосы поступает в надземные резервуары готовой продукции (2 шт. по 25 м³) и далее подается на установку осветления масла.

Осветление масла.

Дополнительного этапа выгрузки шлаков из реактора не производится, так как дополнительно проектируется установка осветления масла CMM-R12 Light, содержащая в себе колонны с адсорбентом «Фуллеровая земля» которая задерживает в себе вредные примеси и продукты распада масла.

Сущность процесса осветления масла заключается в пропуске масла через сорбент, который имеет микропористую структуру, что способствует его «молекулярной фильтрации», в процессе которой вредные примеси и продукты распада масла задерживаются в гранулах сорбента.

После насыщения сорбента установка задействует режим реактивации сорбента. Во время реактивации происходит очистка микроспор сорбента, при которой все вредные примеси удаляются в специальный сборник и угольный фильтр.

Теоретический ресурс сорбента составляет 194 реактиваций, что составляет 2 года работы.

Установка состоит из колонн с сорбентом «фуллерова земля», буферных емкостей и устройства реактивации сорбента. В данной установке происходит восстановление химических свойств масла. Сорбент способен впитывать продукты распада масла, снижая его кислотность, проводя его осветление и повышение исходных характеристик.

Установка CMM-R12 Light представляет собой каркасную конструкцию, на которой смонтированы емкости, трубопроводы и насосное оборудование. В состав установки входят колонны с сорбентом, буферные емкости и устройство реактивации сорбента.

Работа установки может происходить как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Масло насосом закачивается в колонны с сорбентом, попадает в промежуточную емкость и через фильтр тонкой очистки выходит из установки и насосом подается в резервуар готовой продукции.

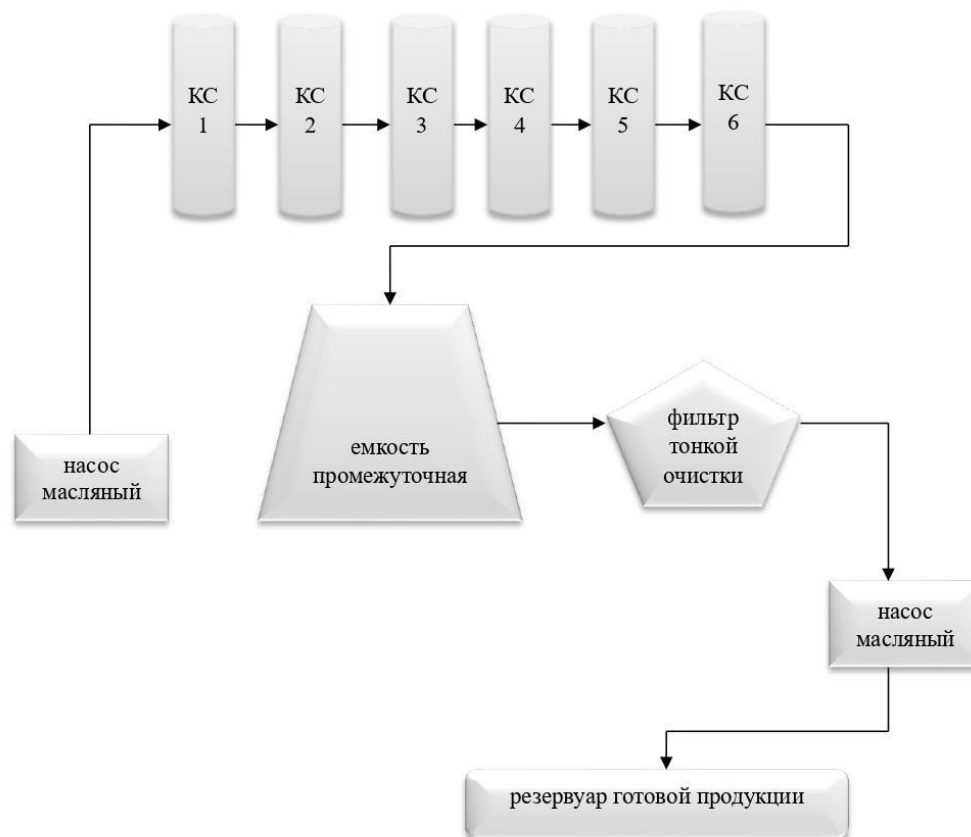


Рис. 3 Технологическая схема осветления масла

Для управления установкой CMM-R12 Light используется графический дисплей с сенсорным экраном. На пульте управления предусмотрена кнопка аварийного отключения оборудования, лампа наличия питания, лампа, контроля фаз.

Установка предоставляется в сборе, готовая к работе. Монтажные работы оборудования не требуются. Необходимы работы по установке установки на фундамент и подключение к насосам подачи масла на осветление и слив готовой продукции в резервуар.

Вспомогательное производство

Резервуары

Хранение сырья – отработанного масла планируется в 12-ти подземных резервуарах по 25 м³. Резервуары стальные, подземные, горизонтальные. Для исключения протечек имеют антикоррозийное покрытие для защиты от воздействия влаги – битумная грунтовка.

Парк резервуаров сырья располагается на юго-восточной стороне промышленной площадки вдоль здания основного цеха.

Для остывания масла – промежуточный продукт, планируется 2 подземных резервуара по 25 м³ с дыхательным клапаном. Для исключения протечек имеют антикоррозийное покрытие для защиты от воздействия влаги – битумная грунтовка.

Хранение готовой продукции – чистого масла планируется в подземных резервуарах – 2 шт. по 25 м³. Резервуары стальные, подземные, горизонтальные с дыхательным клапаном. Для исключения протечек имеет антикоррозийное покрытие для защиты от воздействия влаги – битумная грунтовка.

Каждый резервуар оснащен площадками обслуживания, необходимой вентиляционной арматурой, приборами КИПиА для регистрации уровня масла в резервуаре.

Сброс от дыхательной аппаратуры каждого резервуара производится в атмосферу. Освобождение и заполнение резервуаров осуществляется насосным способом.

Складские сооружения

Проектом предусмотрено наличие трех складов для хранения материалов и оборудования – склады МТЦ.

Склады МТЦ предназначен для приема, хранения и отпуска материально-технических ценностей: материалов, оборудования и запасных частей.

Склады представляют собой отдельно стоящие неотапливаемые закрытые помещения, выполненные в виде железобетонных перекрытий с металлическими балками: железобетонные плиты монтируются на металлические двутавровые балки, швеллеры или уголки. Фундаменты здания монолитные, ж/б, столбчатого типа.

Для перемещения материалов и оборудования предусмотрен электропогрузчик 1,5 т HELI серии CPD15.

Хранение крупногабаритных грузов предусмотрено на паллетах. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются при помощи электропогрузчика.

Хранение мелко-габаритных материалов и оборудования предусматривается на стеллажах. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются при помощи стремянки, а так же электропогрузчиком.

В помещении хранения хоз.бытовых товаров предусмотрена ручная выгрузка/погрузка.

Здание АБК и автовесовая

Здание АБК представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание.

Пространственная жесткость обеспечивается монолитным, ж/б каркасом (колонны, ригеля, плиты перекрытий и покрытия). Заполнение наружных стен и перегородок запроектировано из керамического кирпича, толщинами 120мм, 250мм, 380мм. По наружным стенам и плите покрытия выполнено утепление из негорючего утеплителя в два слоя. Фундаменты здания монолитные, ж/б, столбчатого типа.

Автовесовая представляет собой стационарные безфундаментные автомобильные весы. Включает в себя: платформу, систему весоизмерения (тензодатчики, контроллеры, система передачи данных). Производит статическое взвешивание – взвешивает машину в стоящем состоянии. Предназначена для учета количества сырья, поступающего на производство и реализованной готовой продукции.

Отопительный котел «Вулкан»

В связи с тем, что проектируемый объект будет размещаться в границах ранее существующего объекта, имеющего на своей территории существующее котельное оборудование, его установка не проектировалась. Так как намечаемая сфера деятельности предприятия – переработка отработанного масла, которое можно применять в качестве жидкого печного топлива, предприятием принято решение произвести переоборудование существующего котла с твердого топлива (уголь) на жидкое (моторное топливо).

Отопительные твердотопливные котлы КВр серии «Вулкан» предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилья, объектов социально-бытового и культурного назначения, а также производственных помещений.

Конструкция котла «Вулкан» представляет собой стальной двойной теплообменник цилиндрической формы с внутренним бункером для твердого топлива и прямоугольным зольником с подвижными колосниковыми решётками из чугуна.

Подвижность колосниковых решёток обеспечивает лёгкость и простоту чистки котла от золы без его остановки. У котла отличная естественная тяга. При высоте дымовой трубы более 6 метров котлу не нужен дымосос. Котел установлен в топочном помещении АБК.

Топливо, используемое для котла – моторное топливо.

Теплоноситель – вода 230 л в обратном контуре. Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла – за счет изменения расхода обратной сетевой воды через смесительную линию.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 250 литров.

Дымовые газы удаляются через дымовую трубу комплектной поставки, высотой 14 метров.

5.3. Установка газоочистного оборудования

На ректификационной установке предусмотрен керамический фильтр. Дымовой газ ректификационной установки проходит очистку в керамических фильтрах пылеуловителя и выбрасывается через дымовую трубу. Проектируемая эффективность керамического фильтра пылеуловителя, согласно паспортным данным, составляет 99%. Паспорт на керамический фильтр представлен в Приложении 20.

5.4. Требования по соблюдению технологических регламентов обслуживания оборудования

5.4.1. Соблюдение технологического регламента при эксплуатации ректификационной установки НУ2800*6000.

Соблюдение технологического регламента ректификационной установки НУ2800*6000 обязательно при эксплуатации установки на предприятии для безопасности и эффективности. Процесс включает подготовку масла, нагрев и испарение, ректификацию, конденсацию, очистку продуктов, обеспечивая экологические нормы.

Ключевые требования соблюдения регламента:

1. Подготовка масла: на этом этапе удаляются механические примеси и вода путем отстаивания в резервуаре.
2. Нагрев и испарение: Масло нагревается до температуры, при которой его компоненты начинают испаряться. Этот процесс проводится в условиях вакуума, чтобы снизить температуру кипения и избежать термического разложения.
3. Ректификация: Испарившиеся компоненты поступают в ректификационную колонну, где происходит их разделение на фракции. Легкие фракции поднимаются вверх, а тяжелые оседают вниз. Это позволяет выделить базовые масла, дизельное топливо и другие полезные продукты.
4. Конденсация: Паровые фракции охлаждаются и превращаются в жидкость, эта жидкость представляет собой готовую продукцию (переработанное масло, (неочищенное)), которая затем собирается в отдельные резервуары.
5. Очистка продуктов: Полученные фракции дополнительно очищаются (осветляются) с использованием адсорбента – «фуллерова земля» для улучшения их качества.

Требования к мерам безопасности при эксплуатации установки:

1. К самостоятельной работе по эксплуатации установки допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие инструктаж по технике безопасности согласно правил, существующих на предприятии, знающие устройство установки, принцип работы и правила эксплуатации, отвечающие за ее состояние и прошедшие медосмотр.
2. Все работы, связанные с производством должны проводиться при работающей приточно – вытяжной вентиляции.
3. Рабочее место оператора должно обеспечить возможность визуального наблюдения за работой установки и быть обеспеченным искусственным освещением.

4. Помещение, в котором расположена установка, должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

5. Работники, обслуживающие установку, должны работать в спецодежде и рабочей обуви.

6. Работа установки должна осуществляться под постоянным наблюдением обслуживающего персонала. Запрещается оставлять работающую установку без присмотра или доверять третьим лицам, а также производить наладку и ремонт во время ее работы.

7. При появлении посторонних шумов, при разрыве технических магистралей – немедленно отключить горелки и остановить установку.

Уход и обслуживание.

Установка оборудования в соответствии с требованиями заводов-изготовителей; теплоизоляция оборудования, трубопроводов; контроль технического состояния оборудования, своевременные осмотры, обслуживание и ППР.

Все оборудование по переработке отработанного масла должно подвергаться периодическому осмотру. Осмотр проводить перед каждым запуском на предмет герметичности реактора, трубопроводов, кранов, электрооборудования и системы дымоотведения. Выявленные повреждения устранить. Неисправное оборудование не допускается к работе.

Техобслуживание и ремонт должны проводиться только под контролем квалифицированного для данных работ специалиста, предварительно изучившего данное руководство.

Необходимо пользоваться при ремонте и техобслуживании только предназначенным для этих целей инструментом.

Необходимо использовать только оригинальные запчасти. (Запасные части с комплекта ЗИП – расходные материалы, их количество восстановлению не подлежат).

Все работы по техобслуживанию необходимо проводить только на выключенном и отсоединенном от питающего напряжения изделии.

Перед демонтажем какой-либо части, находящейся под давлением, необходимо предварительно снизить давление до атмосферного.

Перед демонтажем какой-либо части, находящейся в нагретом состоянии, необходимо дать предварительно остыть до температуры ниже +43оС и только затем произвести демонтаж

Запрещено проводить сварочные или другие связанные с перегревом работы вблизи масляных трубопроводов.

Необходимо всегда проверять изделие на отсутствие забытого инструмента, отдельных частей, ветоши и т.д.

Перед выдачей разрешения на дальнейшую эксплуатацию после техобслуживания или ремонта необходимо проверить правильность установки рабочих параметров системы автоматики, а также безупречность функционирования отключающих и регулирующих устройств.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии со ст.113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Планируемая технология доступна, опробована и успешно используется, как в мире, так и в Республике Казахстан. Уровень развития данной технологии позволяет внедрить ее в производство, без опробования, опираясь на существующий опыт.

Установка, на которой планируется производство, в качестве сырья использует отработанные моторные масла – отход и производит продукцию чистое моторное масло, полностью готовое к повторному использованию.

Все условия отнесения техники к наилучшей и доступной выполняется.

Кроме того, большая часть оборудования, планируемого к использованию, герметично, выполнено в заводской сборке. Поступление загрязняющих веществ в атмосферу возможно только от насосных соединений и дыхательной аппаратуры резервуаров, печи.

Влияние объекта оценивается как среднее. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются.

Работы по постутилизации существующих зданий и сооружений будет осуществляться в случае прекращения деятельности предприятия. В дальнейшем, в случае необходимости данные работы будут учтены на последующих стадиях рабочего проектирования.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Район размещения проектируемого объекта характеризуется резко-континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Характерной особенностью местного климатического режима являются резкие изменения температуры воздуха при переходе от холодного к теплему сезону. Колебания температуры в течение года весьма значительны.

Среднегодовое количество осадков составляет по многолетним наблюдениям 275 мм в год, из них около 82% приходится на теплый период года (апрель – октябрь).

Продолжительность стояния снежного покрова – 134 дня.

Режим ветра в районе расположения объекта носит материковый характер, преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 6,0 м/с.

Рельеф прилегающей территории равнинный с элементами техногенного микрорельефа.

Павлодарская область относится к IV климатической зоне. Климат засушливый, резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м² на географической широте 52 с.ш.

МДж/м²

Месторасположение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Павлодарская область	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126

Данные приведены согласно СНиП РК 2.04-01-2010 строительная климатология.

Показатели увлажнения за год составляют 0,55-0,33.

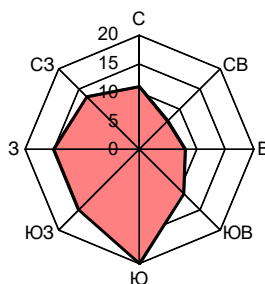
Испарение с водной поверхности за год составляет 925 мм. Расчётный зимний период 170 дней в году.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 50 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 8.1

Наименование характеристик и коэффициентов	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности, η	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	28,8
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	- 18,2
5. Среднегодовая роза ветров, %:	
С	11
СВ	7
В	8
ЮВ	11
Ю	20
ЮЗ	15
З	15
СЗ	13
6. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5%, м/с	7



Роза ветров по 8 (восьми) румбам

8.2. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Период СМР:

При выполнении строительно-монтажных работ при реализации рабочего проекта «Строительство и содержание производственной базы и АБК, расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 2887» на проектируемом объекте загрязнение атмосферного воздуха обусловлено следующими видами работ: земляные, погрузочно-разгрузочные работы; сварочные и окрасочные работы; работы с битум содержащими материалами; монтаж трубопроводов с полиэтиленовыми трубами (сварка полиэтилена); механические работы: перфораторы, дрели, пилы отрезные; пыление на строительной площадке при движении автотранспорта; ДВС автотракторной техники.

Для проведения расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения СМР, площадка строительства принимается как один неорганизованный источник выброса № 6001 – Территория объекта строительства.

Следовательно, источник загрязнения на период СМР один – № 6001, а источники выделения – все проводимые работы в процессе осуществления СМР.

Источник выброса №6001: Территория объекта строительства

Источник выделения №600101 - 600102– Земляные работы с грунтом

При строительстве будут производиться планировочные земляные работы (снятие плодородного слоя, выемка грунта, обратная засыпка грунтом) в объемах, приведенных ниже:

- траншеи и котлованы, засыпка бульдозером – 380 м³;
- разработка грунта вручную – 76,0 м³.

В расчетах выбросов при работе с инертными материалами учитывался коэффициент насыпной плотности для грунта – 2,6 т/м³.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при погрузочно-разгрузочных работах инертных материалов выполнен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов». Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Источник выброса № 6001: Территория объекта строительства

Источник выделения №600103-600105: Окрашивание и сушка ЛКМ

Для защиты металлических конструкций от коррозии выполняют работы по их грунтовке и окраске. Так же работы с ЛКМ производят для внутренних отделочных работ помещений и обезжиривания материалов при монтаже коммуникаций связи, электроники и т.п.

Расход лакокрасочных материалов, составляет: Краска эмаль КО-811 - 0,34 тонн, Лак битумный БТ-577 - 0,15 тонн, Растворитель Р-4 – 0,1 тонн.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве работ лакокрасочных работ выполнен согласно «РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). – Астана: Мин.ООС РК, 2004 г.».

Источник выброса № 6001: Территория объекта строительства

Источник выделения №600106 Ручная дуговая сварка

Источник выделения №600107 Полуавтоматическая сварка

Источник выделения №600108 Газовая резка металла

Сварочные работы предусмотрено выполнять ручной дуговой сваркой штучными электродами марки АНО-4 в количестве 169 кг и полуавтоматической сваркой проволокой сварочной в количестве 10 кг.

При производстве строительно-монтажных работ будет применяться один передвижной пост газовой резки.

Источник выброса № 6001: Территория объекта строительства

Источник выделения №600109 Пайка полиэтиленовых труб

Проектом предусмотрена пайка полиэтиленовых труб, время работы сварки полиэтиленовых труб, составляет 153 часов.

Источник выброса № 6001: Территория объекта строительства

Источник выделения №600110 Битумные работы

Предусмотрены работы с использованием битумсодержащих материалов и асфальтирование внутренних дорожек и площадок резервуаров. Применение битумных материалов: Мастика битумная 5,77 тонн, Грунтовка битумная 3,1069 тонн, Смесь асфальтобетон 50,2 тонн.

Источник выброса № 6001: Территория объекта строительства

Источник выделения №600111 Работа строительного миксера (1 шт)

Источник выделения №600112 Работа перфоратора (3 шт)

Источник выделения №600113 Работа дрелей (2 шт)

Источник выделения №600114 Пила отрезная

Для перемешивания сухих смесей будут использоваться строительные миксеры, время работы миксеров составляет 0,21 часов. Для резки металлических материалов будет применяться пила отрезная, время работы пилы, составляет 110,2 часов.

Время работы перфоратора и дрелей составляет 56,3 и 103 часов, соответственно.

Источник выброса № 6001: Территория объекта строительства

Источник выделения №60015 Работа строительной техники. Пыление из под колес

Источник выделения №60016 Работа строительной техники. ДВС автотранспорта

Ведомость основных строительных машин и механизмов**Таблица 2.3**

Наименование	Тип, марка	Количество
1	2	3
Бульдозер	ДЗ-110А	1
Автосамосвал	КаМАЗ	2
Компрессор передвижной с электроприводом	КТ16Э	1
Автомобильный кран Q=25,0 т	XCMG QY40K	1
Автобетоносмеситель V=4.0м ³	СБ-92	1
Бетононасос 30–40м ³ /час	«Hundai»	1
Автоподъемник (автовышка)	ЗИЛ-130	1

Согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, расчет выбросов от автотранспорта при работе на площадке строительства не описан детально для отдельных видов грузоподъемных механизмов на базе автомобильной техники, однако предусматривается расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории.

Воздействие на атмосферный воздух носит эпизодический характер, и после окончания строительно-монтажных работ полностью отсутствует.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в период СМР представлен в Приложении 8.

Период эксплуатации:

При эксплуатации производственной базы по переработке отработанного масла ТОО «Абай 2022» в г. Павлодаре будут проводиться следующие технологические операции, сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ в атмосферу:

- хранение отработанного масла, промежуточной продукции и готовой продукции – осветлённого масла в резервуарах;

- работа насосного оборудования;

- работа ректификационной установки;

А так же операции вспомогательного оборудования:

- работа котла отопления АБК;

- резервуар хранения топлива котельной.

После реализации проектных решений на производственной площадке ТОО «Абай 2022» будут функционировать 7 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 – организованных и 5 неорганизованных.

Организованный источник №0001 – Дымовая труба. Разогрев реактора

После окончания загрузки ректификационной установки происходит нагрев реактора посредством топки с использованием жидкого печного топлива – мазута, и жидкое сырье переходит в газообразное состояние при высокой температуре. Образованный маслянистый газ поступает в дистилляционную колонну, где происходит его очищение от ненужных примесей.

Неконденсирующийся газ направляется в систему разогрева реактора, где поджигается и через газовые горелки уже продолжает нагрев реактора. Горелки дизельного топлива прекращают свою работу.

Отходящая газоздушная смесь – дымовой газ системы отопления проходит очистку в керамических фильтрах пылеуловителя и выбрасывается через дымовую трубу, высотой 10,0 м и диаметром 0,3 м.

Годовой расход жидкого топлива (мазута) для розжига реактора – 15,0 тонн в год.

Объем неконденсирующегося и сжигаемого газа – 300 тонн в год.

Проектируемая эффективность керамического фильтра пылеуловителя, согласно паспортным данным, составляет 99%.

Организованный источник №0002 – Дымовая труба. Котел отопления АБК

На территории предприятия имеется отопительный котел «Вулкан». В целях уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятием принято решение о переводе котла с твердого топлива (уголь) на жидкое топливо (моторное топливо).

В качестве топлива будет применяться полученное после переработки отработанного масла жидкое топливо (моторное топливо) в количестве 25 тонн. Время работы котла 5040 часов в год.

Выброс загрязняющих веществ от котельной производится через стальную дымовую трубу высотой 14,0 м и диаметром 0,4 м.

Неорганизованный источник №6003 – Резервуары хранения нефтепродуктов

Хранение сырья – отработанного масла планируется в 12-ти подземных резервуарах по 25 м³. Резервуары стальные, подземные, горизонтальные.

Для остывания масла – промежуточный продукт, планируется 2 подземных резервуара по 25 м³ с дыхательным клапаном.

Хранение готовой продукции – чистого масла планируется в подземных резервуарах – 2 шт. по 25 м³. Резервуары стальные, подземные, горизонтальные с дыхательным клапаном.

Каждый резервуар оснащен площадками обслуживания, необходимой вентиляционной арматурой, приборами КИПиА для регистрации уровня масла в резервуаре.

Сброс от дыхательной аппаратуры каждого резервуара производится в атмосферу.

Освобождение и заполнение резервуаров осуществляется насосным способом.

Неорганизованный источник №6004 – Налив нефтепродуктов в резервуары

Отработанное масло доставляется от поставщиков в бочках и канистрах, затем при помощи сливного рукава сливается в металлические резервуары хранения сырья объемов 25 м³. Годовой объем приема отработанного масла, составляет 3000,0 тонн.

Неорганизованный источник №6005– Масляные насосы

Освобождение и заполнение резервуаров осуществляется насосным оборудованием Ш80-2,5 в количестве двух штук, один масляной насос установлен на установке освещения масла СММ-R12 Ligh и один насос для перекачки готового масла в котельную.

Время работы насосов – 2500 часов в год.

Выбросы от источника осуществляются неорганизованно через неплотности соединений.

Неорганизованный источник №6006 – Резервуар хранения топлива котельной

Хранение жидкого топлива (моторное топливо) осуществляется в наземном резервуаре объемом 4 м³, установленном в помещении котельной. Годовой объем жидкого топлива для котельной 25 тонн.

Выбросы от источника осуществляются неорганизованно.

Неорганизованный источник №6007 – Закрытый склад золы. Пересыпка золошлаков

Золошлаки накапливаются в металлическом контейнере, установленном, на оборудованной площадке с твердым бетонированным основанием. Годовое количество образующихся золошлаков 0,1125 тонн.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации представлен в таблицах 1-7 Приложения 9.

8.3. Перспектива развития предприятия

На перспективу изменений в работе предприятия ТОО «Абай 2022» не планируется.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период СМР (монтажа установки)

Таблица 8.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,003670	0,004075	0,003395833
0123	Железо (II, III) оксиды	-	-	0,04	-	3	0,005720	0,003382	0,08455
0143	Марганец и его соединения	-	0,1	0,01	-	2	0,077640	0,042973	0,42973
0301	Азота (IV) диоксид	-	0,2	0,04	-	2	0,015289	0,018140	0,0907
0304	Азота (II) оксид	-	0,4	0,06	-	3	0,002484	0,002947	0,0073675
0328	Углерод	-	0,15	0,05	-	3	0,000672	0,000898	0,005986667

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	-	0,5	0,05	-	3	0,001429	0,001795	0,00359
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	-	5,0	3,0	-	4	0,024481	0,039218	0,0078436
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	0,2	-	-	3	0,165617	0,134007	0,670035
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	-	0,1	-	-	3	0,010222	0,011024	0,11024
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	-	0,1	-	-	4	0,000333	0,000120	0,0012
1401	Пропан-ол	-	-	0,35	-	4	0,000722	0,000260	0,000742857
1555	Уксусная кислота	-	0,2	0,06	-	3	0,000263	0,000145	0,000725
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,142550	0,123489	0,123489
2754	Углеводороды предельные	-	1,0	-	-	4	0,001112	0,013897	0,013897
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	-	0,3	0,1	-	3	0,007618	0,021854	0,072846667
2902	Взвешенные вещества	-	0,5	0,15	-	3	0,002800	0,001110	0,00222
	В С Е Г О :						0,365372	0,349118	
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									
Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Таблица 8.2.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	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
0301	Азота диоксид (IV)	-	0,20	0,04	-	2	0,040713	0,268234	6,7058
0304	Азот (II) оксид	-	0,40	0,06	-	2	0,106019	2,133441	35,5574
0328	Углерод	-	0,15	0,05	-	3	0,000735	0,0125041	0,2500
0330	Сера диоксид	-	0,50	0,05	-	3	1,286582	0,530329	10,6066
0337	Углерод оксид	-	5,00	3,00	-	4	0,069394	1,432597	0,4775
0410	Метан	-	-	-	50	-	0,013388	0,275956	181,188
2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	-	0,05	-	0,005946	0,146129	2,923
2904	Мазутная зола	-	-	0,002	-	2	0,000047	0,000019	0,010
2908	Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	-	0,30	0,10	-	3	0,000273	0,000113	0,001
	В С Е Г О :						1,523097	4,7993221	
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									
Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

8.4. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Нормативно-допустимый выброс (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создают превышения ПДК. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве ориентировочных нормативов эмиссий. Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения в период СМР представлены в таблице 8.3, в период эксплуатации в таблице 8.4.1. и 8.4.2. (т.к. в 2026 году нормативы выбросов ЗВ будут установлены на неполный период, с момента получения Разрешения на воздействие, а с 2027-2035 гг. будут представлены полные нормативы ЗВ с учетом годового времени работы предприятия).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту в период СМР

Таблица 8.3

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение		3 квартал 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 - Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,005720	0,003382	0,005720	0,003382	2026
Итого:		-	-	0,005720	0,0033817	0,005720	0,003382	
Всего по ЗВ:		-	-	0,005720	0,003382	0,005720	0,003382	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,077640	0,042973	0,077640	0,042973	2026
Итого:		-	-	0,077640	0,042973	0,077640	0,042973	
Всего по ЗВ:		-	-	0,077640	0,042973	0,077640	0,042973	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,015289	0,008476	0,015289	0,008476	2026
Итого:		-	-	0,015289	0,008476	0,015289	0,008476	
Всего по ЗВ:		-	-	0,015289	0,008476	0,015289	0,008476	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,002484	0,001377	0,002484	0,001377	2026
Итого:		-	-	0,002484	0,001377	0,002484	0,001377	
Всего по ЗВ:		-	-	0,002484	0,001377	0,002484	0,001377	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,021999	0,012194	0,021999	0,012194	2026
Итого:		-	-	0,021999	0,012194	0,021999	0,012194	
Всего по ЗВ:		-	-	0,021999	0,012194	0,021999	0,012194	
0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение		3 квартал 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,165617	0,134007	0,165617	0,134007	2026
Итого:		-	-	0,165617	0,134007	0,165617	0,134007	
Всего по ЗВ:		-	-	0,165617	0,134007	0,165617	0,134007	
1042 - Бутан-1-ол								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,010222	0,011024	0,010222	0,011024	2026
Итого:		-	-	0,010222	0,011024	0,010222	0,011024	
Всего по ЗВ:		-	-	0,010222	0,011024	0,010222	0,011024	
1210 - Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,000333	0,000120	0,000333	0,000120	2026
Итого:		-	-	0,000333	0,000120	0,000333	0,000120	
Всего по ЗВ:		-	-	0,000333	0,000120	0,000333	0,000120	
1401 - Пропан-2-он (ацетон)								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,000722	0,000260	0,000722	0,000260	2026
Итого:		-	-	0,000722	0,000260	0,000722	0,000260	
Всего по ЗВ:		-	-	0,000722	0,000260	0,000722	0,000260	
1555 - Уксусная кислота								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,000263	0,000145	0,000263	0,000145	2026
Итого:		-	-	0,000263	0,000145	0,000263	0,000145	
Всего по ЗВ:		-	-	0,000263	0,000145	0,000263	0,000145	
2752 - Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,142550	0,123489	0,142550	0,123489	2026
Итого:		-	-	0,142550	0,123489	0,142550	0,123489	
Всего по ЗВ:		-	-	0,142550	0,123489	0,142550	0,123489	

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение		3 квартал 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754 - Углеводороды предельные C12-C19								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,001112	0,013897	0,001112	0,013897	2026
Итого:		-	-	0,001112	0,013897	0,001112	0,013897	
Всего по ЗВ:		-	-	0,001112	0,013897	0,001112	0,013897	
2908 - Пыль неорганическая SiO2 20-70%								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,007618	0,021854	0,007618	0,021854	2026
Итого:		-	-	0,007618	0,021854	0,007618	0,021854	
Всего по ЗВ:		-	-	0,007618	0,021854	0,007618	0,021854	
2902 - Взвешенные частицы								
Неорганизованные источники								
Территория СМР	6001	-	-	0,002800	0,001110	0,002800	0,001110	2026
Итого:		-	-	0,002800	0,001110	0,002800	0,001110	
Всего по ЗВ:		-	-	0,002800	0,001110	0,002800	0,001110	
Всего по объекту:		-	-	0,454370	0,374308	0,454370	0,374308	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту в период эксплуатации

Таблица 8.4

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		2026 год		2027-2035 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301 - Азота (IV) диоксид										
Организованные источники										
Разогрев реактора. Дым. труба	0001	-	-	0,010785	0,057152	0,010785	0,226744	0,010785	0,226744	2026
Котел отопления АБК. Дым. труба	0002	-	-	0,029928	0,010458	0,029928	0,041490	0,029928	0,041490	
Итого по организованным:		0,000000	0,000000	0,040713	0,067610	0,040713	0,268234	0,040713	0,268234	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	0,040713	0,067610	0,040713	0,268234	0,040713	0,268234	
0304 - Азота (II) оксид										
Организованные источники										
Разогрев реактора. Дым. труба	0001	-	-	0,101156	0,536045	0,101156	2,126699	0,101156	2,126699	2026
Котел отопления АБК. Дым. труба	0002	-	-	0,004863	0,001699	0,004863	0,006742	0,004863	0,006742	
Итого по организованным:		0,000000	0,000000	0,106019	0,537744	0,106019	2,133441	0,106019	2,133441	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	0,106019	0,537744	0,106019	2,133441	0,106019	2,133441	
0328 - Углерод										
Организованные источники										
Котел отопления АБК. Дым. труба	0002	-	-	0,000689	0,003151	0,000689	0,012500	0,000689	0,012500	2026
Итого по организованным:		0,000000	0,000000	0,000689	0,003151	0,000689	0,012500	0,000689	0,012500	
Неорганизованный источники										
Пересыпка золошлаков	6007	-	-	0,000046	0,000001	0,000046	0,000004	0,000046	0,000004	
Итого по неорганизованным:		0,000000	0,000000	0,000046	0,000001	0,000046	0,000004	0,000046	0,000004	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	0,000735	0,003152	0,000735	0,012504	0,000735	0,012504	
0330 - Сера диоксид										
Организованные источники										
Разогрев реактора. Дым. труба	0001	-	-	1,286582	0,133672	1,286582	0,530329	1,286582	0,530329	2026
Итого по организованным:		0,000000	0,000000	1,286582	0,133672	1,286582	0,530329	1,286582	0,530329	

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		2026 год		2027-2035 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	1,286582	0,133672	1,286582	0,530329	1,286582	0,530329	
0337 - Углерод оксид										
Организованные источники										
Разогрев реактора. Дым. труба	0001	-	-	0,060247	0,319262	0,060247	1,266637	0,060247	1,266637	2026
Котел отопления АБК. Дым.труба	0002	-	-	0,009147	0,041831	0,009147	0,165960	0,009147	0,165960	
Итого по организованным:		0,000000	0,000000	0,069394	0,361093	0,069394	1,432597	0,069394	1,432597	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	0,069394	0,361093	0,069394	1,432597	0,069394	1,432597	
0410 - Метан										
Организованные источники										
Разогрев реактора. Дым. труба	0001	-	-	0,013388	0,069556	0,013388	0,275956	0,013388	0,275956	2026
Итого по организованным:		0,000000	0,000000	0,013388	0,069556	0,013388	0,275956	0,013388	0,275956	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	0,013388	0,069556	0,013388	0,275956	0,013388	0,275956	
2735 - Масло минеральное нефтяное										
Неорганизованные источники										
Резервуары хранения нефтепрод-в	6003	-	-	0,000173	0,000250	0,000173	0,000992	0,000173	0,000992	2026
Налив нефтепродуктов	6004	-	-	0,000045	0,000261	0,000045	0,001037	0,000045	0,001037	
Насосы масляные	6005	-	-	0,005556	0,036296	0,005556	0,144000	0,005556	0,144000	
Хранение жидкого топлива	6006	-	-	0,000173	0,000025	0,000173	0,000100	0,000173	0,000100	
Итого по неорганизованным:		0,000000	0,000000	0,005946	0,036832	0,005946	0,146129	0,005946	0,146129	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	0,005946	0,036832	0,005946	0,146129	0,005946	0,146129	
2904 - Мазутная зола										
Организованные источники										
Разогрев реактора. Дым. труба	0001	-	-	0,000047	0,000005	0,000047	0,000019	0,000047	0,000019	2026
Итого по организованным:		0,000000	0,000000	0,000047	0,000005	0,000047	0,000019	0,000047	0,000019	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	0,000047	0,000005	0,000047	0,000019	0,000047	0,000019	
2908 - Пыль неорганическая, содержащая (SiO2) 70-20 %										
Организованные источники										
Разогрев реактора. Дым. труба	0001	-	-	0,000273	0,000028	0,000273	0,000113	0,000273	0,000113	2026

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
		Существующее положение		2026 год		2027-2035 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по организованным:		0,000000	0,000000	0,000273	0,000028	0,000273	0,000113	0,000273	0,000113	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	0,000273	0,000028	0,000273	0,000113	0,000273	0,000113	
Всего по предприятию:		0,000000	0,000000	1,523097	1,209692	1,523097	4,799322	1,523097	4,799322	

8.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятия проведены с применением программы ПК «ЭРА» (версия 3.0), разработанной НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, на персональном компьютере. Программа согласована Главной Геофизической Обсерваторией (ГГО) им. Воейкова и принята к применению в РК («Список программ расчета загрязнения атмосферы, рекомендованных для использования при установлении ПДВ»).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период СМР и эксплуатации показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, расчетных границах проектирования находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК. Анализы результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период СМР представлены в таблице 8.5., в период эксплуатации в таблице 8.6. Необходимость проведения расчета рассеивания представлена в таблице 8.7.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с картами рассеивания, изолиниями и максимальными вкладами на расчетном прямоугольнике для всех источников в период СМР представлены в Приложении 10, в период эксплуатации в Приложении 11. Определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на СЗЗ. Результаты расчетов рассеивания в период эксплуатации показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам их суммаций на границе санитарно-защитной зоны (500 м) не превышают установленных значений 1,0 ПДК. Расчеты экологических рисков представлены в Приложении 12

Таблица 8.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, ТОО "Абай 2022". СМР

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.5570435/0.0055704		119/-965		6001	100		производство: Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.236759 (0.015432) / 0.047352 (0.003086) вклад п/п= 6.5%		119/-965		6001	100		производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.476389 (0.000715) / 2.381946 (0.003576) вклад п/п= 0.2%		119/-965		6001	100		производство: Основное
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1209662/0.0241932		119/-965		6001	100		производство: Основное
2902	Взвешенные частицы (116)	0.773441 (0.000402) / 0.386721 (0.000201) вклад п/п=0.0%		119/-965		6001	100		производство: Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.252586 (0.01581) вклад п/п= 6.3%		119/-965		6001	100		производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодар, ТОО "Абай 2022"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.230189(0.004482) / 0.046038(0.000896) вклад п/п= 1.9%	0.234328(0.011379) / 0.046866(0.002276) вклад п/п= 4.9%	-163 / -1164	403/-429	0002	68.2	63.7	производство: Основное
						0001	31.8	36.3	производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.046229(0.002882) / 0.018492(0.001153) вклад п/п= 6.2%	0.057298(0.02133) / 0.022919(0.008532) вклад п/п=37.2%	-892 / -1168	-404/194	0001	96.1	97.2	производство: Основное
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001669/0.000025	0.0005865/0.000088	-163 / -1164	-26/494	0002	57.7	44.9	производство: Основное
						6006	33.4	43.7	производство: Основное
						6007	8.9	11.4	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.071301(0.068181) / 0.03565(0.03409) вклад п/п=95.6%	0.216162(0.212362) / 0.108081(0.106181) вклад п/п=98.2%	-163 / -1164	560/-94	0001	100	100	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.476162(0.000336) / 2.380808(0.001681) вклад п/п=0.0%	0.476608(0.001079) / 2.383038(0.005396) вклад п/п= 0.2%	-163 / -1164	560/-94	0001	91.4	91.4	производство: Основное
						0002	8.6	8.6	производство: Основное
0410	Метан (727*)	0.000043/0.00215	0.000043/0.00215	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Основное

2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.013443/0.0006722	0.0485607/0.002428	-163/ -1164	-461/-36	6005	96.3	96.6	производство: Основное
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.001137/0.0000227	0.001137/0.0000227	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00044/0.000132	0.00044/0.000132	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.320377 (0.079629) вклад п/п=24.9%	0.433381 (0.244302) вклад п/п=56.4%	-163/ -1164	-404/194	0001	95.8	96.6	производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.286686 (0.072643) вклад п/п=25.3%	0.375948 (0.222747) вклад п/п=59.2%	-163/ -1164	-404/194	0001	95.8	96.6	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Таблица 8.7

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Павлодар, ТОО "Абай 2022".

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00572	2	0.0143	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.07764	2	7.764	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.002484	2	0.0062	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000672	2	0.0045	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.024481	2	0.0049	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.165617	2	0.8281	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.010222	2	0.1022	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.000333	2	0.0033	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.000722	2	0.0021	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.000263	2	0.0013	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00367	2	0.0031	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.14255	2	0.1426	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.001112	2	0.0011	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0028	2	0.0056	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		0.007618	2	0.0254	Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.023333	2	0.1167	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.001429	2	0.0029	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

8.6. Характеристика санитарно-защитной зоны. Мероприятия по озеленению санитарно-защитной зоны предприятия.

Ранее было получено положительное заключение № ЕХ01-0282/25 от 30.12.2025 г. (Приложение 19) по рабочему проекту «Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887», выданное ТОО «EXPERT 01», которое содержит санитарно-эпидемиологический раздел на установление санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта, согласно данного заключения размер санитарно-защитной зоны для производственной базы ТОО «Абай 2022» составляет не менее 500 м и относится к объектам II класса по санитарной классификации в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, пп. 4 п. 46 раздела 11 (мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год).

В соответствии с вышесказанным, для уточнения размеров санитарно-защитной зоны, были проведены расчеты рассеивания для СЗЗ в 500 метров. Расчет рассеивания загрязняющих веществ, показал, что при размере СЗЗ 500 метров концентрация загрязняющих веществ не превышает 1,0 ПДК.

Согласно изменениям в правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2» с изменениями и дополнениями от 01.01.2026 г. (Приказ Министра здравоохранения РК от 12.12.2025 № 165 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования), исключен пункт про озеленение санитарно-защитной зоны для предприятий.

Исходя из вышеизложенного, в данном проекте Отчета о возможных воздействиях озеленение санитарно-защитной зоны для рассматриваемого предприятия будет носить рекомендательный характер.

На территории санитарно-защитной зоны проектируемого объекта предусматривается высадка 50 шт деревьев тополя пирамидального

Территория, на которой размещается объект, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от от намечаемой деятельности не предвидится.

Режим использования территории СЗЗ.

В границах СЗЗ не допускается размещать:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ, уход и уборка территории СЗЗ возлагается на инициатора деятельности и собственника земельного участка, для которого установлена СЗЗ.

8.7. Границы области воздействия объекта

Областью воздействия является ближайшая жилая зона, расположенная на расстоянии 1,53 км (частные жилые дома по ул. Литвинова г. Павлодара) в южном направлении, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы размер санитарно-защитной зоны предприятия принят 500 м, где превышений 1,0 ПДК не наблюдается.

8.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%. Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

- В периоды НМУ в процессе эксплуатации, предприятием должны быть предусмотрены временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;

- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.

На основании требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63», на последующих стадиях проведения экологической оценки, при разработке проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для получения Разрешения на воздействие для объекта, необходимо согласовать проект Мероприятий по регулированию НМУ в ГУ «Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля МОС РК». Предприятие в обязательном порядке выполнит данную процедуру.

8.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами:

- При перевозке твердых и пылящих отходов транспортное средство обеспечивается защитным пологом;
- Пылящие отходы на территории площадки в теплый засушливый период подвергаются пылеподавлению с помощью специальной техники, при необходимости, в период временного хранения, укрываются защитной пленкой или укрывным материалом;
- Регулярное техническое обслуживание техники;
- Соблюдение и выполнение всех условий, указанных в Плане мероприятий по охране окружающей среды в период СМР и эксплуатации предприятия по переработке отработанного масла ТОО «Абай 2022» (представлен в Раздел 24 ООВВ);
- Ответственное лицо по экологии на предприятии на постоянной основе после проведения производственного мониторинга предприятия и обхода площадки предприятия, должно составлять и обязывать к выполнению, предписание о результатах производственного мониторинга на предприятии.

8.10. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

В соответствии Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

На период эксплуатации объекта контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ, а также инструментальным методом, с привлечением аккредитованной лаборатории на договорной основе.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют.

Порядок проведения производственного экологического контроля:

- производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.
- экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблицах 8.9. и 8.10.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия. Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов (НБД, СОС и ПР - <https://ndbecology.gov.kz/>).

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения. Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов в период СМР

Таблица 8.9.

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
Период СМР							
6001	Территория объекта строительства	Железо (II, III) оксиды	1 раз в год	0,005720	-	Специалистом в области ООС	Расчетный
		Марганец и его соединения		0,077640	-		
		Азота (IV) диоксид		0,015289	-		
		Азот (II) оксид		0,002484	-		
		Углерода оксид		0,021472	-		
		Ксилол (Диметилбензол)		0,165617	-		
		Бутан-1-ол		0,010222	-		
		Бутилацетат		0,000333	-		
		Пропан-2-он		0,000722	-		
		Уксусная кислота		0,000263	-		
		Уайт-спирит		0,142550	-		
		Углеводороды предельные С12-С19		0,001112	-		
		Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%		0,007618	-		
		Взвешенные вещества		0,002800	-		

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов в период эксплуатации

Таблица 8.10.

№ источника на карте-схеме предприятия	Производство, цех, участок	Наименование контролируемого вещества	Код вещества	Периодичность контроля в нормальных условиях	Периодичность контроля в период НМУ, раз/сутки	Нормативы выбросов ПДВ		Кем осущ. контроль	Методика проведения контроля
						г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2026 - 2035 гг.									
0001	Дымовая труба реактора	Азота (IV) диоксид	0301	Ежеквартально	1	0,010785	4,924	Специализ. лаборатория с аттестатом аккредитации	Инструментальный
		Азот (II) оксид	0304			0,101156	46,187		
		Углерод оксид	0337			0,060247	27,508		
		Метан	0410			0,013388	6,113		
		Сера диоксид	0330			1,286582	587,440		
		Пыль неорг., (SiO2) 70-20%	2908			0,000273	0,125		
		Мазутная зола	2904			0,000047	0,021		
0002	Дымовая труба котла отопления АБК	Азота (IV) диоксид	0301	1 раз в год	-	0,029928	7,686	Специализ. лаборатория с аттестатом аккредитации	Инструментальный
		Азот II оксид	0304			0,004863	1,249		
		Углерод	0328			0,000689	0,177		
		Углерод оксид	0337			0,009147	2,349		
6003	Резервуары хранения нефтепродуктов	Масло минеральное нефтяное	2735	Ежеквартально	1	0,000173	-	Ответственный по ООС	Расчетный
6004	Налив нефтепродуктов в резервуары	Масло минеральное нефтяное	2735	Ежеквартально	1	0,000045	-	Ответственный по ООС	Расчетный
6005	Насосы масляные. Центробежные	Масло минеральное нефтяное	2735	Ежеквартально	1	0,005556	-	Ответственный по ООС	Расчетный

№ источника на карте-схеме предприятия	Производство, цех, участок	Наименование контролируемого вещества	Код вещества	Периодичность контроля в нормальных условиях	Периодичность контроля в период НМУ, раз/сутки	Нормативы выбросов ПДВ		Кем осущ. контроль	Методика проведения контроля
						г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6006	Резервуар хранения жидкого топлива	Углерод	0328	Ежеквартально	1	0,000173	-	Ответственный по ООС	Расчетный
6007	Пересыпка золошлаков	Углерод	0328	Ежеквартально	1	0,000046	-	Ответственный по ООС	Расчетный
-	СЗЗ предприятия	Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	2908	1 раз в год	1	менее 1,0 ПДК		Специализ. лаборатория с аттестатом аккредитации	Расчетный

8.11. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Прямое воздействие на атмосферный воздух выражается в выделении загрязняющих веществ в период эксплуатации. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по моделированию рассеивания показала, что концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ в период эксплуатации, не превышают гигиенических нормативов качества в ближайшей жилой зоне.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по моделированию рассеивания показала, что концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, не превышают гигиенических нормативов качества на границе санитарно-защитной зоны на границе 550 метров.

Косвенные воздействия на почвы, воды, растительный и животный мир выражаются в оседании загрязняющих веществ, при рассеивании от выбросов в период эксплуатации объекта.

При эксплуатации объекта кумулятивные воздействия не прогнозируются. Воздействия при эксплуатации объекта носят локальный характер, не выходящий за границы объекта предприятия.

Осуществление намечаемой деятельности не предусматривает появление иных будущих воздействий, кроме тех, которые обозначены в настоящем отчете о возможных воздействиях

9. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

9.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

В зоне воздействия намечаемой деятельности отсутствуют поверхностные водные источники, имеющие рыбохозяйственное и культурно-бытовое назначение.

В период проведения работ по строительству и дальнейшей эксплуатации завода не предусматривается использование водных ресурсов из поверхностных водных источников и сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты.

Возможными видами воздействия на водные ресурсы в период строительства и дальнейшей эксплуатации объекта намечаемой деятельности являются:

- забор воды на производственные нужды;
- образование хозяйственных и производственных стоков;
- устройство заглубленных сооружений;
- наличие мест временного хранения отходов;
- загрязненный поверхностных сток с производственной площадки.

9.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод. Поверхностными водами район Павлодарской области объекта чрезвычайно беден, характерно наличие «слепых рек», которые теряются в песках, солончаках или небольших озерах, образованных этими реками. Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Данный производственный объект находится вне водоохранной зоны.

Ближайший к объекту открытый водоем – река Иртыш находится с западной стороны от промышленной площадки намечаемой деятельности и удален на расстояние около 7,0 километров.

Таким образом, непосредственного влияния на поверхностные водные источники от деятельности проектируемого объекта не будет.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов, загрязненные атмосферные осадки.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы. Воздействие от намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнения водного

объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта и т.д. Состояние подземных вод определяется изменением их уровня и химического состава.

Намечаемый вид деятельности исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты, рельеф прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

9.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

На объекте предусматривается организация заглубленных ниже отметки земли сооружений, которые будут покрываться усиленной гидроизоляцией. Заглубление осуществляется выше уровня грунтовых вод. Воздействие на подземные воды от заглубленных сооружений отсутствует, так как проектируемая гидроизоляция позволяет полностью исключить попадание опасных загрязняющих веществ в подземные воды.

Для ведения мониторинга за состоянием окружающей среды предусмотрены исследования качества подземных вод на наблюдательных скважинах, пробуренных на территории предприятия с учетом направления естественного движения потока подземных вод: Скважина №1 с северо-восточной стороны предприятия и Скважина №2 с юго-западной стороны предприятия.

Мониторинг качества подземных вод с помощью наблюдательных скважин (2 ед.) позволит производить контроль за недопущением утечек загрязняющих веществ. Периодичность контроля: 2 раза в год (весна-осень).

Для исключения возможного загрязнения подземных вод нефтепродуктами на производственной площадке объекта намечаемой деятельности проектными решениями предусматривается строительство промышленно-ливневой канализации в соответствии с СП 32.13330.2012 и СП 18.13330.2019 и учетом проведенных инженерно-геологических изысканий. Планируется устройство смешанной (открытой лотковой и закрытой подземной) ливневой канализации с устройством нефтеловушки гравитационного типа.

Принцип работы гравитационной нефтеловушки: Основной механизм — разделение жидкостей по плотности: вода и нефтепродукты поступают в резервуар, под действием гравитации более лёгкие нефтепродукты (масла) всплывают на поверхность, более тяжёлые частицы (песок, грязь) оседают на дно. Очищенная вода отводится через нижний патрубок, а нефтепродукты — через верхний или вручную удаляются и отправляются на переработку.

Эффективность такой нефтеловушки: до 70–85% удаления нефтепродуктов при концентрации до 120 мг/л.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены:

- оборудование зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения в соответствии с требованиями раздела 1 Санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственнопитьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и

безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26);

- исключение бесконтрольного нерегулируемого выпуска подземных вод, а в аварийных случаях – срочное принятие мер по ликвидации потерь воды;

- запрет эксплуатации водозаборных сооружений для подземных вод без оборудования их водорегулирующими устройствами, водоизмерительными приборами, а также без установления зон санитарной охраны;

- устройство водонепроницаемых покрытий на технологических площадках и проездах машин;

- гидроизоляция и герметизация подземных инженерных сетей и сооружений;

- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф;

- мониторинг подземных вод при помощи наблюдательных скважин;

- исключение хранения отходов производства на необустроенных площадках и в неустановленных местах;

Так же должны быть предусмотрены организационно–технические мероприятия:

- организация регулярной уборки территорий;

- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;

- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;

- организация уборки и утилизации снега с автомагистралей, стоянок автомобильного транспорта;

- организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами.

- обучение и проведение периодического инструктажа персонала правилам обращения с материалами, отходами, готовой продукцией, исключающими отрицательное воздействие на водные ресурсы.

Выполнение всех мероприятий в период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных вод не требуется.

9.4. Водоснабжение и водоотведение в период СМР и эксплуатации

1. Водоснабжение и водоотведение в период СМР

На период проведения строительного-монтажных работ предусмотрено использование воды питьевой и воды технической.

В процессе строительства для питьевых целей при необходимости будет использоваться привозная бутилированная вода, соответствующая ГОСТ «Вода питьевая». Вода будет доставляться автотранспортом.

Для производственных нужд техническое водоснабжение будет производится путем доставки воды спец. автомашинами.

Потребность в технической воде принята согласно, исходным данным от заказчика и составляет всего на период СМР – 786,23 м³.

Техническая вода используется на приготовление строительных смесей, клея и т.д., проведение гидравлических испытаний инженерных сооружений.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитаем по формуле:

$$V_{\text{Вода.Хоз.быт.}} = 60 \times 12 \times 25 \times 10^{-3} = 18,0 \text{ м}^3.$$

где: 60 – продолжительность дней работы, сут.;

12 – количество рабочих, чел.;

25 – норма расхода воды на 1 рабочего, л/сутки

Годовой объем воды на хозяйственно-бытовые нужды, составляет 18,0 м³.

Хозяйственно-бытовые стоки от строительной площадки будут отводиться в септик (20 м³), изолированный от поверхностных и подземных вод. По мере наполнения септика стоки будут откачиваться, и вывозиться специализированными машинами - автоцистернами на специально оборудованные очистные сооружения по договору.

Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала, и составит: 18,0 м³ коммунально-бытовых сточных вод.

2. Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

В период эксплуатации для хозяйственно-бытовых нужд будет использоваться привозная бутилированная вода.

Расход хозяйственно-питьевого водопотребления определяется расчетным методом.

$$V_{\text{Вода.Хоз.быт.}} = 248 \times 6 \times 25 \times 10^{-3} = 37,2 \text{ м}^3.$$

где: 248 – продолжительность дней работы, сут.;

6 – количество рабочих, чел.;

25 – норма расхода воды на 1 рабочего, л/сутки

Годовой объем воды на хозяйственно-бытовые нужды, составляет 37,2 м³.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков планируется в септик, из которого будет производиться откачка наемным транспортом по договору. Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала, и составит: 37,2 м³ коммунально-бытовых сточных вод.

Для производственных нужд водопотребление в период эксплуатации объекта намечаемой деятельности предусматривается от существующей скважины, пробуренной от водоносных горизонтов, уже существующих на участке планируемой деятельности.

Данная скважина будет использоваться как производственно-технические подземные воды.

Технологический процесс предусматривает использование технической воды в оборотном цикле. Вода используется, как охладитель в конденсаторе по принципу теплообменника, охлаждается в вентиляторной градирне и опять идет на охлаждение.

Объем воды в оборотном цикле – 150 м³. Подпитка – 15 м³.

Так же технологическая вода используется в замкнутом цикле водного контура отопительного котла в объеме 0,23 м³ (230л). Подпитка – 0,15 м³.

Итого вода, используемая в технологическом процессе оборотная – 2 оборотных цикла, общий объемный расход цикла – 0,0172 м³/час. Общее водопотребление – 150,23 м³ с общей подпиткой 15,15 м³.

Отведение технических вод не планируется, так как вода используется только в оборотном цикле.

В процессе переработки отработанного масла образуется водная фаза за счет влаги, содержащейся в исходном сырье.

Согласно технологическому регламенту, выход отстоянной воды составляет ориентировочно до 10 % от объема перерабатываемого сырья, что составляет до 300 тонн в год.

Дальнейшее обращение с данной водой предусматривается следующим образом: отстоянная вода будет временно накапливаться в герметичных емкостях и передаваться специализированной лицензированной организации для дальнейшей очистки или утилизации.

Сброс в окружающую среду не осуществляется.

Водный баланс по объекту характеризуется описанием количества воды необходимой на хозяйственно-бытовые нужды, её распределению, в соответствии с технологическими циклами и периодами, остаточными объемами и безвозвратными потерями в ходе всего периода производства (СМР и эксплуатации). Балансовая схема водопотребления и водоотведения по рабочему проекту представлена в таблице 9.1.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Таблица 9.1.

Водопотребление, м ³								Водоотведение, м ³		
Всего	На производственные нужды			Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Техническая вода	Безвозвратное потребление, м ³ /сут	Всего	В систему оборотного водоснабжения	На поля-испарения
	Свежая вода	в том числе питьевого качества	Оборотная вода							
Период СМР										
804,23	786,23	-	-	-	18,0	786,23	-	18,0	-	-
Период эксплуатации										
187,43	150,23	-	150,23	-	37,2	-	-	37,2	150,23	-

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И НЕДРА

Воздействие на земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Объект намечаемой деятельности планируется к размещению на земельном участке, расположенном в Северной промышленной зоне города Павлодара.

Планируемые к строительству здания и сооружения вновь строящегося завода размещаются на земельном участке имеющего развитую инфраструктуру, сеть автомобильных дорог и инженерное обеспечение.

Территория представляет собой площадку, частично застроенную существующими зданиями и сооружениями, осложненную сетью надземных и подземных коммуникаций. То есть почвенный покров нарушен промышленным и антропогенным воздействием.

Согласно Техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «MeDaCompanу» в мае 2025 года в геоморфологическом отношении площадка намечаемой деятельности приурочена к поверхности II надпойменной правобережной террасы р. Иртыш. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются от 142,44 м до 142,73 м. Разность высот составляет 0,29 м.

В геолого-литологическом строении до глубины 12 метров участие принимают следующие отложения:

- отложения современного возраста - tQIV (насыпной грунт);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста - aQIII-IV (суглинок, песок).

С учетом номенклатурного вида грунта выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1. ИГЭ-0 – насыпной грунт: щебень, дресва и песок; мощность слоя – 0,4-0,5 м;
2. ИГЭ-1– песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности до УПВ маловлажный, ниже – насыщенный водой; мощность слоя – 2,2 – 2,3 м;
3. ИГЭ-2 – суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции с прослоями линзами песка; вскрытая мощность – 9,3- 9,4 м.

Так как участок намечаемой деятельности расположен на территории Северной промышленной зоны, вблизи полигона ТБО г. Павлодар, то формирование почвенного покрова в значительной степени находится под воздействием антропогенно обусловленных факторов. Антропогенная трансформация почв выражается в виде линейной деградации (дорожная сеть, линии инженерных коммуникаций) и локальной деградации (производственные сооружения).

Снятие плодородного слоя почвы проектом не предусматривается.

Возможными источниками воздействия на почвы в процессе проведения СМР и эксплуатации объекта намечаемой деятельности являются:

- заглубленные сооружения;
- места временного хранения материалов и отходов;
- места работы и временной стоянки строительной автотранспортной техники;

- загрязненный поверхностный сток.

Проектом предусматривается устройство заглубленных сооружений – резервуаров хранения нефтесодержащих продуктов.

Для предотвращения воздействия на почвы все заглубленные сооружения гидроизолированы. Способ гидроизоляции – гидроизоляция битумными мастиками. Это один из распространенных методов защиты от влаги и коррозии. Применяются холодные мастики на основе нефтяного битума с минеральными наполнителями и растворителями.

Для исключения возможного воздействия на почвенный покров отходов производства и строительства предусматривается специальная тара для временного накопления отходов до передачи их в специализированные предприятия.

Временное хранение автотранспортной техники на период строительства предусматривается только в случаях крайней необходимости в специально отведенных местах. В штатной ситуации отстой автотранспорта, его техническое обслуживание и заправка на время строительства будет осуществляться на базе подрядчика, выполняющего строительные работы.

В процессе эксплуатации планируемого производства наличие собственного автотранспорта не планируется. Везть необходимый транспорт планируется в рамках аренды.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что в процессе осуществления намечаемой деятельности воздействие на почву будет оказываться, но незначительное, так как данный участок уже подвергается антропогенному воздействию и является частью промышленного узла.

В целях снижения воздействия на почвы необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- Не устраивать временных дорог и проездов, осуществлять движение автотранспорта на месте существующих, либо проектируемых дорог и проездов. Проезд по бездорожью запрещается.

- При проведении планировочных работ не допускается смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом и загрязнение его, ведущее к ухудшению плодородных свойств.

- Не допускать к работе механизмы с утечками гсм и т.д.

- Производить регулярное техническое обслуживание техники.

- Проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.

- Не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.

- Регулярный вывоз отходов с территории объекта, которые подлежат дальнейшей переработке или используются как вторсырье.

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют запасы твердых и распространенных полезных ископаемых.

Геологические объекты культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения намечаемой деятельности отсутствуют.

При проведении строительства потребность в минеральных ресурсах (песок, щебень, ПГС и т.д.) будет удовлетворяться за счет сторонних поставщиков по договору. В период эксплуатации потребность в минеральных ресурсах отсутствует.

Недропользование в процессе намечаемой деятельности так же не предусматривается.

Мониторинг за состоянием почвенного покрова

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности. Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

11. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

11.1. Физические воздействия. Мероприятия по снижению шумового воздействия

Возможное тепловое и шумовое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего проекта предусматривается как локальное, не выходящее за пределы проектирования.

С учетом проведенных расчетов компонентно-качественной характеристики выбросов видно, что выбросы незначительны по своему валовому показателю, а их продолжительность носит кратковременный характер и не совпадает по интенсивности; а в составе выбросов преобладают вещества 3 и 4 класса опасности.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-70, уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования <math><80\text{ дБ(А)}</math>;
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) <math><60\div 65\text{ дБ(А)}</math>.

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- высокотемпературное оборудование и трубопроводы, а также трубопроводы воздушных компрессоров, покрываются тепловой и теплоакустической изоляцией;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противошумные наушники и т.д.

Согласно ГОСТ 12.4.275-2014 «Система стандартов безопасности (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические требования. Методы испытаний», выпускаемые промышленностью наушники и вкладыши «Беруши» по эффективности защитных свойств (ослаблению шума) подразделяются на группы А, Б, В и, в зависимости от этого, а также в зависимости от октавной полосы частот шума, снижают уровень звукового давления действующий на органы слуха, на $5\div 35\text{ дБ}$.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием указываются в их технической документации (паспортах) и, как правило, не превышают нормативных значений.

Кроме вышеперечисленных мероприятий, для защиты от шума и вибрации, ограничивается время воздействия этих неблагоприятных факторов на персонал, за счет автоматизации управлением производственными процессами, повышения надежности и увеличения межремонтных периодов оборудования и машин.

Дополнительным организационным мероприятием по уменьшению физических факторов

является соблюдение графиков производства «шумных» работ, которые устанавливаются в соответствии с установленным законодательством временем.

В целом, можно предположить, что уровень физических факторов, таких как шум и вибрация, могут быть немногим больше фоновых уровней.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Расчет уровня шума на период эксплуатации выполнен в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 17 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.

Основной задачей является определения уровня шума на границе СЗЗ предприятия. Интенсивность внешнего шума машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до границы СЗЗ.

Расчет шумового воздействия проведен на ПК "ЭРА" (версия 3.0) разработанной НПП "Логос-Плюс", Новосибирск. **Расчет уровня физических воздействий на этапе СМР представлен в Приложении 13 к ООВВ, на этапе эксплуатации представлен в Приложении 14 к ООВВ.**

Расчеты по распространению звука показали, что на расстояниях 500 м и более будет обеспечиваться нормативное значение. При проведении работ на расстояниях менее 500 м должны предусматриваться мероприятия по снижению шума (применение специальных звукоизолирующих экранов, кожухов на шумные агрегаты техники, ограничение количества одновременно работающей техники и т.п.).

Мероприятия по снижению шумового воздействия.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала в период проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (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 зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация. Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на

производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования» Вибрацию могут вызывать неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 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) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 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;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала.

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

1. применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
2. применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
3. использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

12. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

12.1. Выбор операций по управлению отходами. Обоснование предельного количества накопления отходов

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно ст. 323 Экологического кодекса РК

- 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, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Согласно п. 3 ст. 319 Экологического кодекса РК лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Согласно ст. 380 Кодекса при обращении с отдельными видами отходов владельцы отходов должны обеспечить соблюдение экологических, санитарно-эпидемиологических требований, а также включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, национальных стандартов в области управления отдельными видами отходов. Специальные экологические требования по управлению материалами и продукцией, перешедшими в категорию отходов (шины, электронное и электрическое оборудование, упаковка, бумага, отработанные масла, химические источники тока, ртутьсодержащие отходы), а также другими опасными отходами устанавливаются включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, национальными стандартами в области управления отдельными видами отходов.

Согласно статье 338 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с

классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительномонтажных работ и в период эксплуатации, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением, вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов). Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Согласно п. 9 ст. 343 Экологического кодекса РК «Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией».

В процессе проведения строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Строительство и содержание производственной базы (по переработки масла) и АБК, расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 2887» будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления:

- 15 01 10* - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Тара, загрязненная ЛКМ);
- 15 02 02* - Ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами;
- 17 01 07 - Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Смешанные отходы строительства);
- 20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы (ТБО);

- 12 01 13 - Отходы сварки.

Расчет объемов отходов на период строительного-монтажных работ:

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на территории площадки строительного-монтажных работ, и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Примечание: Все отходы, образующиеся во время проведения монтажных работ собираются отдельно по видам, смешивание отходов разных видов, на весь период строительного-монтажных работ исключается.

1) Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Смешанные отходы строительства)

Смешанные отходы строительства образуются в результате строительного-монтажных работ на площадке.

Ориентировочное количество образования смешанных отходов строительства принимается по исходным данным заказчика. Ежегодное количество образования смешанных отходов строительства при СМР: – 1,6 тонн.

Физическая форма отхода – смесь твердых материалов и изделий.

В состав отхода могут входить следующие материалы (в смеси): цемент, бетон/железобетон, песок, лом кирпича, штукатурные материалы, гипсокартон, гипс, бумага и прочие материалы (и лом изделий), используемые при строительстве и ремонте зданий, сооружений. Не пожароопасные, нерастворимы в воде.

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) данный вид отхода относится к неопасным отходам. Это подтверждается и данными его компонентного состава.

Неопасный отход, код отхода – 17 01 07.

Смешанные отходы строительства собираются на месте проведения строительных работ в специально отведенном месте. Так как отходы данного вида не приемлемы для захоронения на полигонах без предварительной обработки, то они передаются на специализированном предприятии для сортировки и дальнейшей утилизации.

2) Смешанные коммунальные отходы (неопасные отходы)

Коммунальные отходы будут образовываться в процессе работы строительного-монтажного персонала.

По данным рабочего проекта, в период строительного-монтажных работ, будет привлечено до 12 человек строительного-монтажного персонала. Общая продолжительность периода строительного-монтажных работ составит 2 месяца.

При норме расхода на одного человека – 0,3 (м³/год), в соответствии с «Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п» в течение периода строительства объем образования ТБО составит:

$$(12 \times 0,3 \times 0,25) / 12 \times 2 = 0,15 \text{ тонн/период,}$$

где: 0,25 – средняя плотность отходов, т/м³;

2 – расчётный период строительства, приведенный к году, месяцев;

12 – расчетная численность персонала СМР.

Временное хранение планируется в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории предприятия, в контейнерах ТБО закрытого типа. Вывоз коммунальных отходов будет производиться в специализированную организацию по договору на специализированный полигон. Коммунальные отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам. **Код опасности отхода: 20 03 01, неопасный.**

3) Отходы сварки (неопасные отходы)

Огарки сварочных электродов будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами. Сварка металла предусматривается ручной дуговой сваркой штучными электродами марок АНО-4, общим количеством 169,0 кг и сварочной проволоки количеством 10,0 кг. Объем образования остатков и огарков сварочных электродов определяется согласно «Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п»:

$$179,0 / 1000 \times 0,015 = 0,00269 \text{ тонн,}$$

где 0,015 – остаток электрода от массы используемых материалов.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах в металлическом контейнере для сбора отходов на территории проведения строительно-монтажных работ. Вывоз огарков сварочных электродов будет осуществляться на специализированное предприятие. **Код опасности отхода: 12 01 13.**

4) Ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами (загрязненная ветошь)

Отход образуется в результате обтирания рук рабочих строителей, производящих монтаж конструкций и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Расчет объемов образования промасленной ветоши произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, (Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Количество образования отхода определяется исходя из объема ветоши и обтирочного материала, приведенных в ресурсных сметах по строительству объекта.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (МО, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

$$N = MO + M + W, \text{ т/год,}$$

где, $M = 0,12 \times MO$, $W = 0,15 \times MO$.

Согласно данным заказчика количество ветоши, необходимой в период строительно-монтажных работ составляет 130 метров, вес одного метра ветоши 0,378 кг, следовательно, объем промасленной ветоши составит:

$$N = (49,14 + 49,14 \times 0,12 + 0,15 \times 49,14) / 1000 = 0,062 \text{ т/год,}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичными компонентами отходов являются нефтепродукты.

Образующиеся отходы промасленной ветоши на участках строительного-монтажных работ собираются и временно накапливаются в промаркированных металлических емкостях с закрывающимися крышками, либо в мягкий контейнер «биг-бэг». По мере накопления сдаётся по договору на специализированную организацию. **Код опасности отхода: 15 02 02*.**

5) Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара из-под лакокрасочных материалов) (опасные отходы*)

Данный вид отходов будет образовываться в процессе лакокрасочных работ.

Исходя из того, что на текущий момент невозможно определить расфасовку ЛКМ, поставляемой на площадку СМР, приведем расчет образования тары из-под ЛКМ к среднему стандартному значению. Т.о. принимаем, что ЛКМ будет поставляться в жестяной таре, расфасовкой не более 3,5 кг и весом одной тары 0,25 кг.

Таким образом, ориентировочное количество отходов загрязненных упаковочных материалов красками (металлическая тара с засохшей краской) составит:

$$0,59 / 3,5 \times 0,25 = \mathbf{0,0421 \text{ тонн.}}$$

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах в металлическом контейнере для сбора отходов на территории проведения строительного-монтажных работ.

Вывоз данного вида отходов необходимо предусмотреть совместно с аналогичными отходами на специализированные предприятия для размещения на специализированном полигоне промышленных отходов.

Отработанная тара из-под лакокрасочных материалов относится к опасным отходам. **Код опасности отхода: 15 01 10*.**

Расчет объемов отходов на период эксплуатации:

В результате осуществления намечаемой производственной деятельности – эксплуатации производственной базы по переработке отработанного масла, будут образовываться следующие виды отходов:

- 19 01 13* - пыль аспирационная (летучая зола, содержащие опасные вещества);
- 19 11 01* - использованные фильтры из глины (отход фуллеровой земли);
- 13 02 05* - минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанное масло);
- 15 01 10* - упаковка, загрязненная опасными веществами;
- 13 08 99* - отходы не указанные иначе (нефтешламы);
- 15 02 02* - ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами (загрязненная ветошь);

- 19 12 04 - отходы резинотехнических изделий и паронита (отходы пластмассы и резины)
- 20 03 03 - отходы от уборки улиц (смет с твердых покрытий);
- 20 03 01 - твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы);
- 10 01 01- зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль.

Строительство накопителей отходов в составе проектируемого объекта не планируется, отходы, образующиеся в период эксплуатации, временно (сроком до 6 месяцев) будут накапливаться в специальных герметичных контейнерах до передачи специализированным предприятиям.

1) Пыль аспирационная (летучая зола, содержащая опасные вещества) 19 01 13*

Образуется в процессе очистки отходящей пылегазовоздушной смеси от ректификационной установки в керамических фильтрах. Масса образования пыли зависит от производительности керамических фильтров, согласно паспортным данным, производительность составляет 99%. Масса образования пыли аспирационной составит 0,013048 тонны в год.

Данный вид отходов временно помещается в герметичный контейнер с крышкой и передаются специализированной организации, имеющей разрешение на утилизацию данного вида отходов. Временное хранение отходов не должно превышать 6 месяцев со дня образования отхода.

Пыль аспирационная являются нетоксичной, не пожароопасной, твердой, нерастворимой в воде, относятся к опасным отходам. **Код опасности отхода: 19 01 13*, опасный.**

2) Использованные фильтры из глины (отход фуллеровой земли) 19 11 01*

Образуется при замене сорбента в колоннах установки осветления масла. Масса сорбента в колоннах – 450 кг (всего 6 колонн с сорбентом). Теоретический ресурс сорбента составляет 300 реактиваций, что составляет 2 года работы. Масса образования отхода составит:

$$450 * 6 / 1000 = 2,7 \text{ тонн в 2 года.}$$

Таким образом, принимаем, годовой объем образования данного вида отхода **1,35 тонн.**

Данные виды отходов образуются в результате основного производственного процесса и представляют собой материалы, потерявшие свои потребительские свойства в связи с их загрязнением опасными веществами – сорбенты.

При проведении замены отходы сорбентов временно помещаются в герметичные контейнеры с крышкой и передаются специализированной организации, имеющей разрешение на утилизацию данного вида отходов.

Временное хранение отходов не должно превышать 6 месяцев со дня проведения замены и образования отхода.

Данный вид отходов является нетоксичным, не пожароопасным, твердым, нерастворимые в воде, относятся к опасным отходам. **Код опасности отхода: 19 11 01*, опасный.**

3) Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанное масло) - 13 02 05*

Отработанное масло собирается и доставляется от поставщиков в бочках и канистрах, сливается и временно хранится в металлических резервуарах хранения сырья подземного типа с горловиной (для исключения протечек имеют антикоррозийное покрытие для защиты от воздействия влаги – битумная грунтовка) – 12 штук по 25 м³, общим объемом хранения 300 м³ или 21 тыс. 500 тонн сырья. Количество принимаемого отработанного масла составит 3000,0 тонн.

Данный вид отходов является токсичным, пожароопасным, жидким, нерастворимым в воде, относятся к опасным отходам. Код опасности отхода: **13 02 05* опасный.**

4) Смешанные коммунальные отходы (неопасные отходы) - 20 03 01

Коммунальные отходы будут образовываться в процессе работы рабочих предприятия. Количество рабочих на площадке составит 6 человек.

При норме расхода на одного человека – 0,3 (м³/год), в соответствии с «Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п» в течение периода строительства объем образования ТБО составит:

$$6 \times 0,3 \times 0,25 = \mathbf{0,45 \text{ тонн/год,}}$$

где: 0,25 – средняя плотность отходов, т/м³;

6 – расчетная численность персонала.

Временное хранение предусматривается в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории предприятия, в контейнерах ТБО. Вывоз коммунальных отходов будет производиться в специализированную организацию по договору на специализированный полигон. Коммунальные отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам. **Код опасности отхода: 20 03 01, неопасный.**

5) Упаковка загрязненная опасными веществами (бумажная упаковка) - 15 01 10*

Данный вид отходов образуется в результате растарки адсорбентов и других опасных материалов, используемых в производстве.

Объем образующихся отходов упаковки, загрязненной опасными веществами связан с объемом закупаемых материалов, емкостных и качественных характеристик этой тары.

Расчет объемов образования упаковки, загрязненной опасными веществами произведен в соответствии с Методикой расчетов объемов образования эмиссий, Приказ МООС РК №129 от 03.05.2012 г. Расчет производится по формуле:

$$P = \sum (Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}$$

Q_i - расход материалов i-го вида, кг - 2700;

M_i - вес материалов i-го вида в одной упаковке, кг – 20;

m_i - вес пустой упаковки из-под материалов i-го вида, кг – 0,21.

Бумажная упаковка (мешки), загрязненная опасными веществами

$$P = \sum (2700 / 20 \times 0,21) \times 10^{-3} = \mathbf{0,02835 \text{ тонн}}$$

Физическая форма отхода – изделие из одного материала, утратившее потребительские свойства в связи с загрязнением химическими реагентами.

Так как тара загрязнена опасными веществами, то такие отходы собираются отдельно в контейнерах с закрытой крышкой и передаются на переработку в специализированную организацию. Захоронение данного вида отходов на полигонах запрещено.

Исходя из данных о составе содержимого тары и согласно Классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) данный вид отхода относится к опасным отходам.

Код отхода – 15 01 10*, опасный.

6) Ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами (загрязненная ветошь)
- 15 02 02*

Отход образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Расчет объемов образования промасленной ветоши произведён в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, (Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Количество образования отхода определяется исходя из планируемого расхода ткани, идущей на ветошь на предприятии.

Расчет производится по формуле:

$$N = M_0 + M + B, \text{ где}$$

N – объем образования ветоши промасленной, т/год;

M_0 – фактический расход ткани (по данным расхода предприятия), кг;

M – норматив содержания в ветоши масел ($0,12 \times M_0$);

B – норматив содержания в ветоши влаги ($0,15 \times M_0$)

Согласно данным заказчика количество ветоши, необходимой в период строительного-монтажных работ составляет 546 метров, вес одного метра ветоши 0,378 кг, следовательно, объем промасленной ветоши составит:

$$N = (206,388 + 206,388 \times 0,12 + 0,15 \times 206,388) / 1000 = \mathbf{0,262} \text{ т/год,}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичными компонентами отходов являются нефтепродукты.

Образующиеся отходы промасленной ветоши собираются и временно накапливаются в промаркированных металлических емкостях с закрывающимися крышками, либо в мягкий контейнер «биг-бэг». По мере накопления сдаётся по договору на специализированную организацию. Код опасности отхода: **15 02 02***.

7) Отходы резинотехнических изделий и паронита (отходы пластмассы и резины) – 19 12 04

Образуются при замене уплотнений прокладок фланцевых соединений, при ремонте насосного оборудования, задвижек.

Резиновые изделия изготавливают путем вулканизации резиновых смесей, основой которых является каучук. Состав резиновых отходов может быть очень различным и зависит от ассортимента продукции. В зависимости от назначения резиновые изделия изготавливаются на основе различных каучуков, пластификаторов, наполнителей и других ингредиентов. Отходы резины образуются как в сфере производства резиновых изделий, так и в сфере их потребления, т. е. при эксплуатации.

Расчет объемов образования отходов паронита и резинотехнических изделий произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, (Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.), согласно исходных данных.

Годовая потребность резинотехнических изделий составляет: прокладки – 25 кг, манжеты – 37 кг, паронит – 1813 кг, принимаем, что за год изнашивается и подлежит замене 10% от общего объема изделий.

$$25 \times 10\% / 1000 = 0,0025 \text{ тонн}$$

$$37 \times 10\% / 1000 = 0,0037 \text{ тонн}$$

$$1813 \times 10\% / 1000 = 0,1813 \text{ тонн}$$

Ежегодное количество образования отходов резинотехнических изделий – 0,0062 тонн, паронита – 0,1813 тонны. ВСЕГО отходов резинотехнических изделий и паронита – **0,1875** тонн.

Форма отхода – изделие из резины, потерявшее свои потребительские свойства.

Отходы резинотехнических изделий и паронита являются твердыми, нерастворимыми, пожароопасными. Собираются на местах образования – при планово-предупредительных, капитальных ремонтах и обслуживании оборудования в специальные контейнеры. По мере накопления отходы вывозятся по договору на специализированное предприятие. **Код отхода – 19 12 04.**

8) Отходы от уборки улиц (смет с твердых покрытий) – 20 03 03

Образуется в результате уборки территории с твердым покрытием.

Асфальто-бетонное покрытие – 86,56 м²;

Нормативное количество смета - 0,005 т/ м²

Смет с твердых покрытий составит:

$$86,56 \times 0,005 = 0,43 \text{ т/год.}$$

Физическая форма отхода – смесь твердых материалов, включая волокна. В состав так же могут входить материалы, незагрязненные отходы которые по Классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отнесены к неопасным (например, грунт, песок, древесина, листва, бумага,

полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль).

Отходы накапливаются в металлическом контейнере и по мере накопления сдаются на специализированное предприятие для захоронения. **Код отхода – 20 03 03.**

9) Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль – 10 01 01

Золошлаки образуются в процессе сжигания моторного масла в котельной АБК при получении тепловой энергии.

Количество золошлаков, подлежащих удалению из котельного помещения, складывается из массы шлака, образовавшегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M_{\text{обр}}^{\text{зп}} = M_{\text{зп}} - M_{\text{в}}$$

где: $M_{\text{обр}}^{\text{зп}}$ - годовой объем образования золошлаковых отходов, т;

$M_{\text{зп}}$ – годовой выход золошлаков, т

$M_{\text{в}}$ – годовой выброс золы в атмосферу, т.

$$M_{\text{обр}}^{\text{зп}} = 25,0 \times 0,05 - 0,0125 = 1,2375 \text{ т/год.}$$

Годовой объем образования золошлаков составляет 1,2375 тонны.

Золошлаки являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам. Временное накопление предусмотрено в металлический контейнер закрытого типа на специально оборудованной площадке. **Код опасности отхода: 10 01 01.**

10) Отходы не указанные иначе (нефтешламы) – 13 08 99*

Нефтешламы составляют отходы из нефтеловушки оборудованной в ливневой канализации. Ориентировочный годовой объем образования отходов нефтешламов, составляет 0,1 тонн.

Нефтешламы накапливаются в металлической герметичной емкости, откуда по договору вывозятся спец. автотранспортом в специализированную организацию для дальнейшей очистки и утилизации. **Код опасности отхода: 13 08 99*.**

Общий объем накопления отходов в период СМР

Таблица 12.1

Наименование отходов	Объем временного накопления, тонн/год	Место временного накопления	Передача сторонним организациям тонн, год
Опасные отходы			
15 01 10* - упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара из-под лакокрасочных материалов)	0,0421	Металлический контейнер	0,0421
15 02 02* - ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами (загрязненная ветошь)	0,062	Металлический контейнер	0,062
Итого	0,1041	-	0,1041
Неопасные отходы			
20 03 01 - смешанные коммунальные отходы	0,15	Металлические контейнеры для ТБО емкостью 0,75 м ³	0,15
12 01 13 – отходы сварки	0,00269	Металлический контейнер емкостью 1,5 м ³	0,00269
17 01 07 - смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (смешанные отходы строительства)	1,6	Металлический контейнер	1,6
Итого	1,75269	-	1,75269
Всего опасные/неопасные	1,85679	-	1,85679

Общий объем накопления отходов в период эксплуатации

Таблица 12.2

Наименование отходов	Объем временного накопления, тонн/год	Место временного накопления	Передача сторонним организациям тонн, год
19 01 13* - пыль аспирационная (летучая зола, содержащая опасные вещества)	0,013048	Металлический контейнер	0,013048
19 11 01* - использованные фильтры из глины (отход фуллеровой земли)	1,35	Металлический контейнер	1,35
13 02 05* - минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанное масло)	3000,0	Металлические резервуары объемом 25 м ³	-
15 01 10* - упаковка загрязненная опасными веществами (бумажная упаковка)	0,02835	Металлический контейнер	0,02835
15 02 02* - ткани для вытирания, загрязненные	0,262	Металлический контейнер	0,262

Наименование отходов	Объем временного накопления, тонн/год	Место временного накопления	Передача сторонним организациям тонн, год
опасными веществами			
13 08 99* - отходы не указанные иначе (нефтешламы)	0,1	Емкость для сбора 5 м ³	0,1
Итого	3001,753398		1,753398
Неопасные отходы			
20 03 01 - коммунальные отходы	0,45	Металлические контейнеры для ТБО емкостью 0,75 м ³	0,45
19 12 04 - отходы резинотехнических изделий и паронита (отходы пластмассы и резины)	0,1875	Металлический контейнер	0,1875
20 03 03 - отходы от уборки улиц (смет с твердых покрытий)	0,43	Металлические контейнеры емкостью 0,75 м ³	0,43
10 01 01 - зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	1,2375	Металлические контейнеры емкостью 0,75 м ³	1,2375
Итого	2,305	-	2,305
Всего опасные/неопасные	3004,058398	-	4,058398

12.2. Методы обращения со всеми видами образуемых отходов

Общие сведения о системе управления отходами.

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами, так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международной опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя

замкнутый цикл производства);

- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рисунок 2 – Иерархия с обращениями отходами

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их

сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов.

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение предприятия ТОО «Абай 2022» назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за передачу их на дальнейшую утилизацию в специализированную организацию отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их

реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Рекомендации по управлению отходами.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды отходами, проводится политика управления отходами. Частью этой политики является программа управления отходами.

Сбор, временное хранение и транспортировку отходов производят, согласно Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления от 28 декабря 2020 года № 21934.

Раздельный сбор отходов предусмотрен по статье 320 ЭК РК в места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

Экологические требования при транспортировке опасных отходов в соответствии статья 345 ЭК РК.

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство. При соблюдении всех мероприятий, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов оценивается как низкое.

Отработанные масла - это не просто «использованные» смазочные материалы. В процессе эксплуатации они приобретают новые опасные свойства, которые делают их потенциально токсичными и экологически опасными. Ключевые отличия отработанных от исходных масел и методы снижения опасных свойств при намечаемой деятельности:

№ пп	Свойство исходное	Приобретенное опасное свойство после использования	Мероприятие по снижению опасных свойств в процессе намечаемой деятельности
1	Токсичность	Появляются соединения тяжелых металлов (Pb, Cd, Cr), полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) (канцерогенные эффекты)	С целью очистки масла от данных компонентов применяется метод переработки, который включен в намечаемую деятельность: физико-химический метод очистки с последующей адсорбцией. Физико-химическая очистка удаляет ПАУ, продукты окисления, тяжелые металлы (адсорбция, многокомпонентное разделение смесей).
2	Кислотное число	Повышается из-за окисления и термического разложения (повышается коррозионная активность)	Перегонка в ректификационной колонне удаляет легкокипящие кислые фракции, снижает кислотность за счет термического разложения. Осветление масла с использованием «фуллеровой земли» - адсорбента, который собирает кислотные компоненты на поверхности
3	Образование азот- и кислородсодержащих соединений	Появляются нитросоединения, оксиды	Осветление масла с использованием «фуллеровой земли» - адсорбента, который поглощает полярные азот- и кислородсодержащие молекулы на поверхности. При работе «фуллеровой земли» эффективность 70-90%.
4	Наличие хлорорганических соединений	Возможны при контакте с хлорсодержащими материалами	Перегонка в ректификационной колонне производит многокомпонентное разделение

№ пп	Свойство исходное	Приобретенное опасное свойство после использования	Мероприятие по снижению опасных свойств в процессе намечаемой деятельности
			смесей, последующая адсорбция позволяет проводить поглощение хлорорганики на микропористой поверхности сорбента.
5	Температура вспышки	Снижается по сравнению с исходным маслом (Повышает риск возгорания при хранении и транспортировке)	Температура вспышки отражает наличие легколетучих и горючих компонентов, таких как бензин, дизель, растворители. Чем выше температура вспышки, тем безопаснее и стабильнее масло при хранении и эксплуатации. Производится путем перегонки с целью многокомпонентного разделения смесей с последующей адсорбцией

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

Технические мероприятия:

- герметизация оборудования: Использование закрытых реакторов, трубопроводов и резервуаров, что предотвращает выбросы паров и проливы;
- очистка выбросов загрязняющих веществ в керамическом фильтре, ливневых стоков – в нефтеловушке;
- автоматизация и контроль: установка датчиков утечек, температуры, давления.
- размещение отходов только на специально выделенных и оборудованных для этого площадках и в емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве, а именно: покупка материала для производства в ёмкостях большого объема с возможностью многоразового использования;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов в связи с потерей потребительских свойств;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья, материалов и готовой продукции.

В период СМР и эксплуатации производственного объекта при обращении с отходами, оператор объекта обязан:

1. не допускать смешивание отходов бытового и производственного происхождения, и отходов разных индексов опасности;
2. не допускать переполнение контейнеров и площадок для временного накопления отходов;
3. при транспортировке отходов к месту размещения обязано обеспечить тщательное укрытие кузова транспортных средств, не допуская потери отходов в пути следования;

Организационные мероприятия:

- производственный экологический контроль (ПЭК): регулярный мониторинг воздействия на воздух, воды, почвы;
- обучение персонала: инструктаж по обращению с опасными отходами, инструкции по действиям при авариях;
- вести учет объемов всех образующихся отходов с помощью журналов отходов в период эксплуатации.

Аварийная готовность:

- разработка и обучение всего персонала Плану ликвидации аварийных выбросов;
- наличие сорбентов, заградительных валов, резервных ёмкостей.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Рекомендации по управлению отходами с обязательным соблюдением государственных стандартов.

Сбор, хранение, транспортировка, прием и переработка нефтесодержащих отходов предусматривается в соответствии с требованиями СТ РК 3129-2018 «Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требование к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» в целях ресурсосбережения, защиты жизни и здоровья людей, животных, растений и охраны окружающей среды.

Отработанные масла обязательно нужно принимать партиями. Партией считают любое количество отработанного продукта одной группы, сопровождаемое одним документом. При разгрузке отработанных масел из автомобильных цистерн партией считают количество нефтешламов в каждой автомобильной цистерне и сопровождают отдельным документом.

При приеме исходного сырья (отработанного масла) осуществляется отбор проб для лабораторного анализа с предоставлением, при необходимости, протокола испытаний с указанием содержания воды, механических примесей и других показателей, предусмотренных Приложением 3 СТ РК 3129-2018.

Каждая партия отработанного масла подлежит проверке на радиоактивное загрязнение.

На каждую партию отработанного масла поставщиком предоставляется копия паспорта опасных отходов.

Планируемое производство отвечает требованиям к специализированной организации, осуществляющей переработку отработанных масел, установленных в СТ РК 3129-2018, а именно:

- имеет многоступенчатое оборудование замкнутого цикла, обеспечивающее получение из отработанных масел не менее 70% базовых масел;
- испытательную лабораторию, оборудованную необходимыми пробами, инструментами и расходным материалом для определения установленных показателей;
- компетентных специалистов определяющих на основе протоколов испытаний испытательной лаборатории пригодность/непригодность отработанных масел к регенерации с учетом технологических возможностей предприятия;
- производственные помещения с приточно-вытяжной вентиляцией и системой противопожарной безопасности;
- отдельные резервуарные парки для хранения отработанных масел по видам и группам, полученного базового масла и отходов от регенерации;
- инфраструктуру жизнеобеспечения деятельности.

При соблюдении всех мероприятий, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов оценивается как низкое.

13. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления.

Территория размещения предприятия расположена на значительно удаленном расстоянии от жилой зоны, в связи с чем, влияние физических факторов на население ближайших населенных пунктов не ожидается.

Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения качества воздуха.

Предприятием будет осуществляться мониторинг за влиянием деятельности предприятия.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности имеет положительный эффект при соблюдении норм экологического, санитарно-эпидемиологического законодательства.

Также ожидается положительное влияние на занятости и материальном благополучии местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

14. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

На сегодняшний день место расположения предприятия является оптимальным, так как находится, на удаленном расстоянии от жилой зоны, не попадает в водоохранные зоны и полосы, а также не находится на территории ООПТ.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.

Площадки (участки, помещения) обеспечены подъездами для транспорта.

Данный вариант расположения площадки наиболее рациональный, в связи с чем описание других альтернативных вариантов осуществления деятельности, места расположения не предусматривается.

При эксплуатации предприятия загрязнения природного и техногенного характера, загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, загрязнения тепловые, бактериальные, радиационные и другие виды загрязнения не предусматриваются.

Временный сбор, образующихся отходов, организовывается централизованно, в специально отведенных местах и в специальные металлические контейнеры с крышками.

Загрязнение подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ минимизировано, с учетом особенности технологических операций, которые не предусматривают образование производственных стоков.

Воздействие на окружающую среду при эксплуатации, не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды, не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду и других условий согласно п. 28 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В связи с тем, что территория планируемого расположения производства не соседствует с социальными объектами и значительно удалена от жилой зоны, а так же соответствует всем нормативным требованиям Республики Казахстан, то альтернативные варианты расположения не рассматриваются.

15. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***Социальный аспект воздействия объекта:***

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

В период эксплуатации предприятия будет официально трудоустроено 6 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Воздействие на биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Растительный мир района расположения промышленной базы характеризуется преобладанием в нём степных дернованных злаков (ковыли, типчак, тимофеевка, тонконог) и степного разнотравья (подмаренник, люцерна жёлтая, полыни и др.). Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

В результате активной промышленной деятельности человека животный мир в пределах района размещения предприятия весьма ограничен. В основном он представлен мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка - экономка.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе размещения предприятия, нет.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения предприятия, предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его

эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В целях защиты животного мира от негативных воздействий деятельности предприятия, предприятие обязано выполнять ряд следующих мероприятий:

1. Пропаганда охраны растительного и животного мира. Данный метод предполагает информирование населения о состоянии фауны, а также он направлен на формирование бережного отношения к природным ресурсам в целом и животным в частности.

2. Рациональное использование флоры и фауны. Ограничение охоты и отлова промысловых видов животных помогает снизить темпы их сокращения, но незначительно.

3. С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 предусматриваются мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных:

- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

- проведение противопожарных мероприятий;

- запрет на выжигание растительности.

- установка специальных предупредительных знаков и ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;

- недопущение применения технологий и механизмов, вызывающих гибель животных;

- охрана атмосферного воздуха (строгое соблюдение технологии производства работ, обеспечивающее отсутствие превышения выбросов загрязняющих веществ);

- охрана поверхностных вод (вывоз бытовых сточных вод специализированной организацией);

- защита от шумового воздействия (использование сертифицированного оборудования, современное техническое обслуживание;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;
- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других мест обитаний, сбор яиц.

Соблюдение вышеприведенных мероприятий позволит сохранить растительный и животный мир рассматриваемого района в существующем виде.

Воздействие на земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Проектируемый объект размещается на территории Северной промышленной зоны города Павлодар. Земельный участок имеет назначение – для размещения производственных объектов. Земли иного назначения при реализации намечаемой деятельности не затрагиваются.

Загрязнение почвы возможно при неправильном хранении отходов производства и потребления, для предотвращения загрязнения почвы отходами для их временного хранения предусмотрены специальные места, исключающие попадание компонентов отходов в почву.

Воздействие на воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Ближайший водоем – река Иртыш находится на расстоянии 7 км от объекта намечаемой деятельности. Поэтому негативное влияние на качественный состав воды поверхностного водоисточника за счет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектируемый объект не окажет.

Намечаемая деятельность характеризуется изъятием подземных вод посредством уже обустроенных и находящихся на площадке скважин – одна действующая и одна резервная.

То есть намечаемая деятельность не повлияет на изменение состояния и качества вод поверхностного водоисточника, так как строительство и эксплуатация завода по переработке отработанного масла не предусматривает строительство новых водозаборов, а система подачи воды не требует особых изменений.

Подаваемая вода подлежит учету приборами.

Хозяйственные сточные воды, образующиеся от деятельности проектируемого объекта, отводятся в септик.

На объекте предусматривается организация заглубленных ниже отметки земли сооружений, которые будут покрываться усиленной гидроизоляцией. Заглубление осуществляется выше уровня грунтовых вод. Воздействие на подземные воды от заглубленных сооружений отсутствует, так как проектируемая гидроизоляция позволяет полностью исключить попадание опасных

загрязняющих веществ в подземные воды.

Для исключения возможного загрязнения подземных вод нефтепродуктами на производственной площадке объекта намечаемой деятельности проектными решениями предусматривается строительство промышленно-ливневой канализации в соответствии с СП 32.13330.2012 и СП 18.13330.2019 и учетом проведенных инженерно-геологических изысканий. Планируется устройство смешанной (открытой лотковой и закрытой подземной) ливневой канализации с устройством нефтеловушки гравитационного типа.

Гравитационная нефтеловушка — это базовый и важный элемент системы очистки ливневых стоков на промышленных объектах, особенно там, где возможны проливы масел и нефтепродуктов.

Принцип работы гравитационной нефтеловушки: Основным механизмом — разделение жидкостей по плотности: вода и нефтепродукты поступают в резервуар, под действием гравитации более лёгкие нефтепродукты (масла) всплывают на поверхность, более тяжёлые частицы (песок, грязь) оседают на дно. Очищенная вода отводится через нижний патрубок, а нефтепродукты — через верхний или вручную удаляются и отправляются на переработку.

Эффективность такой нефтеловушки: до 70–85% удаления нефтепродуктов при концентрации до 120 мг/л.

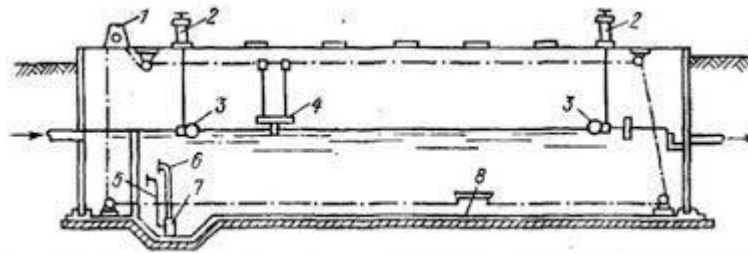


Схема гравитационной нефтеловушки.

(1- входной патрубок (поступление ливневых вод), 2 – осадочная зона (оседание песка и крупных частиц), 3 – зона всплытия нефтепродукта (нефтепродукты поднимаются наверх), 4 – перегородка (предотвращает попадание нефтяной плёнки в выходной поток), 5 - выход очищенной воды (отвод в канализацию или на повторное использование), 6 - люк обслуживания (для удаления осадка и контроля).

Строительство накопителей отходов в составе проектируемого объекта не планируется, отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации, временно будут накапливаться в специальных герметичных контейнерах до передачи специализированным предприятиям.

В связи с намечаемой деятельностью не прогнозируется гидроморфологических изменений, а также изменений качества подземных и поверхностных вод.

На объекте предусматривается организация заглубленных ниже отметки земли сооружений, которые будут покрываться усиленной гидроизоляцией. Заглубление осуществляется выше уровня грунтовых вод. Воздействие на подземные воды от заглубленных сооружений отсутствует, так как проектируемая гидроизоляция позволяет полностью исключить попадание опасных загрязняющих веществ в подземные воды.

Для ведения мониторинга за состоянием окружающей среды предусмотрены исследования качества подземных вод на наблюдательных скважинах, пробуренных на территории предприятия с учетом направления естественного движения потока подземных вод: Скважина №1 с северо-

восточной стороны предприятия и Скважина №2 с юго-западной стороны предприятия.

Мониторинг качества подземных вод с помощью наблюдательных скважин (2 ед.) позволит производить контроль за недопущением утечек загрязняющих веществ. Периодичность контроля: 2 раза в год (весна-осень).

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие проектируемого объекта на воды будет являться средней значимости.

Воздействие на атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план. Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата. Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон - обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним. При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) на рассматриваемой территории отсутствуют.

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических

системах.

Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

Реализация проектных решений и намечаемая деятельность не предусматривает воздействие на ландшафт в пределах существующего естественно-антропогенного ландшафта, так как деятельность будет производиться на промышленно освоенной территории.

16. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Сведения по выявлению в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду:

В данном отчете о возможных воздействиях проведена оценка возможных существенных воздействий на окружающую среду в результате реализации объекта, к которым относятся: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; образование отходов производства и потребления; физические воздействия; воздействие на почвенный покров; недра; поверхностные и подземные воды; животный и растительный мир. Неопределенность – случай, когда недостает информации или данных по исследуемому объекту или явлению. Неопределенностей по рассматриваемым в рамках Отчета существенных воздействий на окружающую среду не возникало. Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Потенциальные опасности, которые могут возникнуть при выполнении намечаемой деятельности, могут произойти в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные явления

Природные факторы воздействия.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Площадка объекта намечаемой деятельности характеризуется:

- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30-400С и более;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней исключены, так как участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических

устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии на объекте намечаемой деятельности можно разделить на следующие категории:

- Утечка, взрыв, пожар
- Отравление
- Электрический удар
- Ожог при высокой температуре
- Шумовые помехи
- Вибрация

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями.

При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям

17.1. Вероятность аварийных ситуаций на объекте

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на предприятии могут являться: нарушение рабочего процесса, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, стихийные бедствия и др.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий принимаем несущественной.

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Сейсмичность района и участка строительства, согласно схематической карте сейсмического районирования территории оценивается до 6 баллов (не сейсмоопасные).

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

17.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра, растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Деятельность предприятия по переработке отработанного масла не приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Природными факторами возможного возникновения аварийной ситуации являются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, других дефектов и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности на проектируемом предприятии и промышленной санитарии, позволят обеспечить нормальные условия труда на проектируемом объекте, снизить вероятность возникновения аварийные ситуаций.

17.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплексные меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования,
- привлечение для работы на производственных объектах только опытного квалифицированного персонала.

18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Атмосферный воздух.

С целью снижения степени отрицательного воздействия на окружающую среду техническими решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- аппаратура и оборудование выбираются с учетом взрывопожароопасности и токсичности продукта;
- максимальная герметизация технологических операций, выбор запорной арматуры класса герметичности А;
- применение герметичных аппаратов и трубопроводов, исключающих образование взрывоопасных концентраций горючих газов в окружающей среде во всех режимах работы;
- автоматический контроль и управление операциями;
- для перекачивания сырья, промежуточного и готового продукта, применены герметичные мембранные насосы или экранированные насосы;
- удобство обслуживания и безопасность эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятию оперативных мер по предотвращению и локализации аварийных ситуаций;
- технологические аппараты, оборудование и трубопроводы, расположенные на открытой площадке, выполнены с учетом коррозионных свойств продуктов, температуры, давления и климатических условий;
- выполнение установок и коммуникаций цельносварными, с минимальным количеством фланцевых соединений.

За состояние технологического оборудования, трубопроводов, фланцевых соединений должен осуществляться постоянный надзор и регулярный контроль, а также систематически проводиться контроль степени коррозионного износа оборудования и трубопроводов.

При соблюдении всех перечисленных мероприятий, выдерживании заданных норм технологического режима, содержании в исправном состоянии технологического оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующих устройств негативного влияния на качество атмосферного воздуха не прогнозируется.

Водные ресурсы.

Для предотвращения вредного воздействия на водную среду проектируемого объекта предлагаются следующие мероприятия:

- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- обязательный контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- обязательный контроль за количеством перерабатываемых материалов;
- обязательный контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства, исключаящих воздействие на подземные воды;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- мониторинг качества подземных вод с помощью наблюдательных скважин (2 ед.) позволит производить контроль за недопущением утечек загрязняющих веществ.;
- устройство смешанной (открытой лотковой и закрытой подземной) ливневой канализации с устройством нефтеловушки гравитационного типа.

Земельные ресурсы и почвы.

На предприятии предусмотрены следующие мероприятия для предотвращения загрязнения земельных ресурсов и почвы:

- благоустройство и озеленение: посадка деревьев газоустойчивых пород, кустарников, посев трав, покрытие асфальтобетоном дорог, тротуаров и площадок;
- контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления, своевременный вывоз;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования.

Недра.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране недр:

- Использование герметичного оборудования, имеющего соответствующее антикоррозийное покрытие;
- Недопущение скопления производственных и бытовых отходов.

Растительный и животный мир.

На площадке предприятия проектируемого объекта предусмотрены мероприятия по озеленению.

Озеленение представлено в основном устройством газонного покрытия, групповой и рядовой посадкой деревьев. При подборе древесных насаждений приняты эффективные в санитарном отношении, достаточно устойчивые, а также обладающие биологической устойчивостью и высокими декоративными качествами. Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от настилки территория засеивается многолетними травами. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане.

Физические воздействия.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Район проведения намечаемых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

С целью предотвращения, сокращения, смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности проектом предусматривается:

- заправка автотранспорта и спецтехники в период проведения работ на специализированных АЗС,
- использование герметичных ящиков, контейнеров с целью исключения загрязнения почвенного покрова и обеспечения отдельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями в период работ;
- своевременная передача образующихся отходов в специализированные предприятия и на полигоны.

Для обеспечения соблюдения требований ЭК РК при эксплуатации объекта необходимо:

- ведение мониторинга воздействия на атмосферный воздух согласно действующей Программе производственного экологического контроля;
- организация мониторинга подземных вод по периметру площадки предприятия;
- организация мониторинга почв по периметру площадки предприятия.

Также согласно п.2 ст. 127 Экологического кодекса РК, оператор объекта вносит плату за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух). Сумма выплат за негативное воздействие на окружающую среду рассчитывается с учетом ставок платы, установленных в ст. 576 Налогового кодекса РК. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды при эксплуатации объекта. На основании ст.577 Налогового Кодекса РК, плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду являются

операторы I, II, III категории. Ожидаемая плата за негативное воздействие в окружающую среду от источников выбросов в атмосферный воздух составит:

- в период СМР: 2 692,53 тенге;
- в период эксплуатации: 256 731,74 тенге.

Расчет платежей за загрязнение окружающей среды в период СМР

Таблица 18.1

Наименование вещества	Расчетная величина выброса		Ставка платы по НК, МРП/тонн	Ставка платы с МРП, тенге	Плата за эмиссии, тенге
	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6
Период строительно-монтажных работ					
Железо (II, III) оксиды	0,005720	0,003382	30	129750,00	438,78
Марганец и его соединения	0,077640	0,042973	0	0,00	0,00
Азота (IV) диоксид	0,015289	0,008476	20	86500,00	733,17
Азот (II) оксид	0,002484	0,001377	20	86500,00	119,11
Углерода оксид	0,021472	0,012194	0,32	1384,00	16,88
Ксилол (Диметилбензол)	0,165617	0,134007	0,32	1384,00	185,47
Бутан-1-ол	0,010222	0,011024	0,32	1384,00	15,26
Бутилацетат	0,000333	0,000120	0,32	1384,00	0,17
Пропан-2-он	0,000722	0,000260	0,32	1384,00	0,36
Уксусная кислота	0,000263	0,000145	0	0,00	0,00
Уайт-спирит	0,142550	0,123489	0,32	1384,00	170,91
Углеводороды предельные C12-C19	0,001112	0,013897	0,32	1384,00	19,23
Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	0,007618	0,021854	10	43250,00	945,18
Взвешенные вещества	0,002800	0,001110	10,00	43250,00	48,02
МРП 2026 г., тенге				4325,00	
Итого плата за эмиссии с учетом МРП 2026 г.					2 692,53

Расчет платежей за загрязнение окружающей среды в период эксплуатации

Таблица 18.2

Наименование вещества	Расчетная величина выброса		Ставка платы по НК, МРП/тонн	Ставка платы с МРП, тенге	Плата за эмиссии, тенге
	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6
Период эксплуатации (2026 год и далее)					
Азота (IV) диоксид	0,040713	0,268234	20	86500,00	23202,24
Азот (II) оксид	0,106019	2,133441	20	86500,00	184542,65
Сера диоксид	1,286582	0,530329	20	86500,00	45873,46
Углерод оксид	0,069394	1,432597	0,32	1384,00	1982,71
Метан	0,013388	0,275956	0,32	1384,00	381,92
Масло минеральное нефтяное	0,005946	0,146129	0,32	1384,00	202,24
Мазутная зола	0,000047	0,000019	10	43250,00	0,82
Углерод	0,000735	0,012504	10	43250,00	540,80
Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	0,000273	0,000113	10	43250,00	4,89
МРП 2026 г., тенге				4325,00	
Итого плата за эмиссии с учетом МРП 2026 г.					256 731,74

19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы, и, составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

В районе ведения работ отсутствуют Краснокнижные растения и животные, также пути миграции животных. Территория рассматриваемого района является антропогенно измененной. Естественные данному региону виды животных уже давно вытеснены на сопредельные территории.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Однако при работе необходимо соблюдение следующих мер:

- соблюдение границ отвода при эксплуатации площадки;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты, не допускать разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом; - запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях, биг-бэгах) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.

20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Эксплуатация предприятия при выполнении комплекса мероприятий по смягчению или предотвращению негативных воздействий на окружающую среду может не только обеспечить соблюдение природоохранных норм, но и существенно улучшить общую картину воздействия на окружающую среду.

Для проведения комплексной и полноценной оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды, в том числе и на социально-экономическую среду, за основу анализа были взяты основные положения «Методических указаний при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом МООС РК от 29.10.2010 г. № 270-п.

Для определения комплексной (интегральной) оценки воздействия деятельности объекта на окружающую среду выполняется комплексирование полученных для каждого компонента природной среды показателей воздействия.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{\text{интегр}}^i = Q^t \times Q^s \times Q^j$$

где: $O_{\text{интегр}}^i$ - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
 Q^t - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;
 Q^s - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;
 Q^j - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 20.1

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Таблица 20.2

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействия отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 20.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Результаты проведения комплексной оценки для рассматриваемого объекта представлены в Таблице 20.4.

Результаты комплексной оценки

Таблица 20.4

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное -	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное -	Средней продолжительности -	Слабое -		
Местное -	Продолжительное 3	Умеренное -	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное -	Многолетнее -	Сильное -	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

По результатам расчёта категории значимости воздействие от реализации намечаемой деятельности при реализации проекта оценивается как **воздействие средней значимости, балл значимости воздействия равен 5.**

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующему параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Комплексная оценка значимости воздействия на компоненты окружающей среды

Таблица 20.5

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
		градация, балл	градация, балл	градация, балл	балл	значимость
Период СМР						
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Локальное 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	3	низкая
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	
Водные ресурсы	Забор воды	Локальное, 0	Кратковременное, 0	Незначительное, 1	1	низкая
	Образование сточных вод	Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	3	низкая
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	3	низкая
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	
Земельные ресурсы, почвы	Земляные работы	Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	3	низкая
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	3	низкая
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	3	низкая
	Вибрация	Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	3	низкая
Период эксплуатации предприятия						
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Локальное 1	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	
Водные ресурсы	Забор воды	Локальное, 0	Кратковременное, 0	Незначительное, 1	1	низкая
	Образование сточных вод	Локальное, 0	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	2	низкая
	Места сбора отходов, заправки техники	Локальное, 1	Постоянное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	
Земельные ресурсы, почвы	Земляные работы	Локальное, 1	Кратковременное, 1 (озеленение)	Незначительное, 1	3	низкая

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
		градация, балл	градация, балл	градация, балл	балл	значимость
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Постоянное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Постоянное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Вибрация	Локальное, 1	Постоянное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	

Результаты комплексной оценки изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, на окружающую природную среду. Воздействие в период строительства будет носить по пространственному масштабу – ограниченное, по времени воздействия – кратковременное, по интенсивности – незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости.

Результаты комплексной оценки изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, на окружающую природную среду. Воздействие в период эксплуатации будет носить по пространственному масштабу – ограниченное, по времени воздействия – постоянное, по интенсивности – незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости.

21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель отчета о воздействии направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по

результатам послепроектного анализа.

По завершению послепроектного анализа, составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Прекращение намечаемой деятельности в ближайшей перспективе не прогнозируется.

В случае, если предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова согласно плана рекультивации.

После окончания работ, земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

- ✓ Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- ✓ Применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- ✓ Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- ✓ Использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- ✓ Применение современных технологий ведения работ;
- ✓ Использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- ✓ Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- ✓ Сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- ✓ Установка контейнеров для мусора
- ✓ Утилизация отходов.

23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

23.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки. В таблице 25. представлены количественные характеристики критериев оценки. Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия). Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем

градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 9.2. Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности 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 видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Результаты комплексной оценки

Таблица 23.1.

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
<i>Локальное</i> 1	Кратковременное -	<i>Незначительное</i> 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное -	Средней продолжительности -	Слабое -		
Местное -	<i>Продолжительное</i> 3	Умеренное -	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное -	Многолетнее -	Сильное -	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

По результатам расчёта категории значимости воздействие от реализации намечаемой деятельности при реализации проекта оценивается как **воздействие средней значимости, балл значимости воздействия равен 5.**

23.2. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний – не возникло.

24. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Таблица 24.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект / источник загрязнения	Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей										Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						на конец 1 года (2026 г.)	на конец 2 года (2027 г.)	на конец 3 года (2028 г.)	на конец 4 года (2029 г.)	на конец 5 года (2030 г.)	на конец 6 года (2031 г.)	на конец 7 года (2032 г.)	на конец 8 года (2033 г.)	на конец 9 года (2034 г.)	на конец 10 года (2035 г.)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Охрана атмосферного воздуха																		
1.1	Ревизия и необходимый ремонт пылеуловителя	Дымовая труба реактора - 0001	1 раз/год	пп.3 п.1 Приложение 4 ЭК РК от 2 января 2021 г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026-2035 гг.	500,0	-
1.2	Измерение эффективности и очистки пылеулавливающих установок	Дымовая труба реактора - 0001	Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%; Мазутная зола	пп.15 п.1 Приложение 4 ЭК РК от 2 января 2021 г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026-2035 гг.	1800,0	0,013048
1.3	Контроль выбросов на границе СЗЗ	СЗЗ	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%, Углерод черный	пп.15 п.1 Приложение 4 ЭК РК от 2 января 2021 г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026-2035 гг.	300,0	-

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект / источник загрязнения	Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей										Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год	
						на конец 1 года (2026 г.)	на конец 2 года (2027 г.)	на конец 3 года (2028 г.)	на конец 4 года (2029 г.)	на конец 5 года (2030 г.)	на конец 6 года (2031 г.)	на конец 7 года (2032 г.)	на конец 8 года (2033 г.)	на конец 9 года (2034 г.)	на конец 10 года (2035 г.)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
2. Охрана животного и растительного мира																			
2.1	Посадка новых зеленых насаждений в СЗЗ предприятия. Уход за существующими зелеными насаждениями	Тополь пирамидальный	25 шт. - уход 50 шт. - высадка	пп.1 п.6 Приложения 4 ЭК РК от 2 января 2021 г.	-	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	2026- 2035 гг.	800,0	-
3. Обращение с отходами																			
3.1	Учет и своевременный вывоз ТБО спец. предприятиями	-	не нормируется	пп. 2 п. 7 Приложения 4 ЭК РК от 02.01.2021 г.	-	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	2026- 2035 гг.	200,0	-
4. Охрана водных объектов																			
4.1	Обследование на герметичность резервуары хранения нефтепродуктов	Резервуарный парк	-	пп.14 п.2 Приложения 4 ЭК РК от 2 января 2021 г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026- 2035 гг.	100,0	-

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект / источник загрязнения	Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей										Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						на конец 1 года (2026 г.)	на конец 2 года (2027 г.)	на конец 3 года (2028 г.)	на конец 4 года (2029 г.)	на конец 5 года (2030 г.)	на конец 6 года (2031 г.)	на конец 7 года (2032 г.)	на конец 8 года (2033 г.)	на конец 9 года (2034 г.)	на конец 10 года (2035 г.)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4.2	Бурение наблюдательных скважин с целью предотвращения загрязнения подземных вод с привлечением специализированной организации	Территория предприятия	-	пп.14 п.2 Приложения 4 ЭК РК от 2 января 2021 г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2026 год	300,0	-
4.3	Мониторинг исследования качества подземных вод на наблюдательных скважинах с целью недопущения загрязнения подземных вод	2 наблюдательные мониторинговые скважины	-	пп.14 п.2 Приложения 4 ЭК РК от 2 января 2021 г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ежегодно 2 раза в год (весна - осень)	200,0	-

25. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ПРЕДПРИЯТИЯ

Программа производственного экологического контроля разрабатывается только для операторов объектов I и II категории, на основании статьи 182 Экологического Кодекса РК.

В период разработки документов, по экологической оценке, после получения положительного заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду, для периода СМР и эксплуатации по Рабочем проекту «Строительство и содержание производственной базы и АБК, расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, строение 2887» ТОО «Абай 2022» будут разработаны: проектные материалы НДВ, ПУО, План мероприятий и Программа ПЭК.

После получения Экологического разрешения на воздействие для объекта II категории – предприятие обязано будет выполнять программу ПЭК, предоставлять в рамках соблюдения условий Экологического Кодекса РК и Экологического разрешения на воздействие, ежеквартальные отчеты по программе ПЭК, и ежегодный отчет по выполнению плана природоохранных мероприятий в государственный орган, выдавший Экологическое разрешение.

На предприятии на постоянной основе будет проводиться производственный экологический мониторинг, на основе плана природоохранных мероприятий. Виды и организация проведения производственного мониторинга

1. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

2. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

3. Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

4. Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

5. Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

6. Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

7. Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в

области охраны окружающей среды.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Основными задачами операционного мониторинга производственных процессов являются:

- a. наблюдения за экологическим состоянием мест сбора отходов на площадке и выполнением природоохранных мероприятий;
- b. разработка порядка обеспечения достоверности, полноты и сопоставимости данных производственного контроля;
- c. разработка порядка управления данными – сбор, обработка, передача, хранение информации.

План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства.

Целью данной процедуры является определение порядка и принципов планирования, проведения и документального оформления результатов внутренних проверок на предприятии.

Внутренние проверки включают в себя контроль за регламентом эксплуатации технологического оборудования, режимов ведения работ и выполнением мероприятий по охране окружающей среды, согласно утвержденного плана природоохранных мероприятий. Проверки ведутся согласно план-графика внутренних проверок. Ведутся протокола проверок на предприятии, обучение персонала правилам соблюдения обращения с отходами производства и потребления.

Ежегодно экологом предприятия составляется план-график внутренних проверок по соблюдению Экологического Кодекса РК. По результатам проведения проверки, эколог предприятия составляет Предписание по результатам внутренней проверки. В данном предписании обязательно указываются:

- 1) нарушения, несоблюдения работы источников выбросов;
- 2) нарушения, несоблюдение в обращении отходов производства и потребления и т.д.

В предписании указываются методы устранения нарушения, сроки выполнения, а также сроки проведения повторной внутренней проверки на предмет устранения нарушения.

Предписание согласовывается с экологом предприятия, руководителем подразделения или др. лицами.

Образец

Форма План-графика внутренних проверок

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____
 ФИО

 подпись
 «__» _____ 20__ г.

План-график проведения внутренних проверок на _____ год.

План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1	2	3

Для контроля за выбросами на границе СЗЗ разработана программа наблюдения (Программа производственного мониторинга за состоянием окружающей среды), которая включает лабораторный контроль загрязняющих веществ в установленных контрольных точках. Наблюдения (лабораторные исследования) атмосферного воздуха и измерения физических воздействий на территории предприятия должны предусматриваться производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании, уполномоченным органом в области окружающей среды и организациями санитарно-эпидемиологической службы. Точки контроля устанавливаются с учетом розы ветров по 4-м основным сторонам света, на свободной от застройки территории, с целью возможности проведения исследований.

Также для предприятия должен быть предусмотрен контроль, за концентрацией загрязняющих веществ в контрольных точках, предусмотренный программой мониторинга предприятия, который устанавливается на уровне ежегодных лабораторных измерений концентрации основных загрязняющих веществ, с установленной периодичностью.

Программа контроля, за загрязнением атмосферного воздуха представлена в таблице 25.1.

Программа контроля за загрязнением атмосферного воздуха и физическими показателями шума, вибрации в контрольных точках

Таблица 25.1.

№	Загрязняющее вещество	Точка контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Контролирующая организация
Контроль за концентрациями загрязняющих веществ в контрольных точках				
1	- Пыль (взвешенные частицы), Окислы азота, углерод оксид, сера диоксид	Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4	4 раза в год (ежеквартально)	Специализированная аккредитованная лаборатория
Контроль за физическими показателями шума и вибрации в контрольных точках				
1	Шум Вибрация	Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4	4 раза в год (ежеквартально)	Специализированная аккредитованная лаборатория

При осуществлении хозяйственной деятельности предприятия, предусматривается ряд организационных и технических мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду.

В таблице 25.2. представлен план-график мероприятий по сокращению воздействия на окружающую среду.

План-график мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду

Таблица 25.2.

№ п.п.	Наименование мероприятия	Время выполнения / периодичность	Цели выполнения мероприятия	Ответственный
1	Сбор бытовых Смешенных бытовых отходов в спец. контейнер.	Постоянно	Соответствие санитарным требованиям. Недопущение засорения территории	Начальник производства
2	Вывоз смешенных бытовых отходов в спец. предприятие	Согласно заключенному договору	Соответствие санитарным и экологическим требованиям. Недопущение засорения территории	Начальник производства
3	Очистка территории предприятия от отходов, образующихся на предприятии	Один раз в год (весной)	Соответствие санитарным и экологическим требованиям. Недопущение засорения территории	Начальник производства
4	Уход за прилегающей территорией (проведение ежегодных субботников)	Два раза в год (весной и осенью)	Соответствие санитарным и экологическим требованиям. Недопущение засорения территории	Начальник производства
5	Уход за зелеными насаждениями (высадка, полив, обработка)	Два раза в год (весной и осенью)	Соответствие санитарным и экологическим требованиям. Озеленение прилегающей территории	Начальник производства
6	Уборка сухостоя, очистка территории от сухой травы и дикой поросли	Два раза в год (весной и осенью)	Соответствие противопожарным требованиям. Снижение пожароопасной обстановки	Начальник производства
7	Техническое обслуживание и ремонт всего и вентиляционного оборудования	Планово – 4 раза в год (ежеквартально). При авариях – незамедлительно	Соответствие санитарным и экологическим требованиям. Недопущение пыления от технологического оборудования	Начальник производства

26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Категория объекта:

Рабочим проектом «Строительство и содержание производственной базы и АБК, расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 2887», предусматривается строительство производственной базы и АБК для ТОО «Абай 2022» для переработки отработанного масла.

Объектом намечаемой деятельности является переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000.

Технология проектирования: регенерация отработанного масла при повышенной температуре в ректификационной установке с последующим его осветлением на установке СММ-R12 Light с использованием «Фуллеровой земли».

Основные блоки производства: ректификационная установка НУ2800*6000, установка осветления масла СММ-R12 Light, парк резервуаров сырья и готовой продукции..

Вид намечаемой деятельности: на основании подпункт 6.3. «объекты, на которых осуществляются операции по обезвреживанию опасных отходов» и подпункт 6.2. «объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более» пункта 6 Раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса РК, предварительная категория объекта проектирования – II категория.

Срок СМР 2 месяца. Период СМР: III квартал 2026 г.

Количество работников на период СМР составляет 12 человек.

Период эксплуатации:

Начало эксплуатации предприятия: IV квартал 2026 г. Ориентировочный срок эксплуатации предприятия: 10 лет.

Численность работников в период эксплуатации - всего 6 сотрудников.

Пост утилизация объекта: после завершения срока эксплуатации.

Водоснабжение и водоотведение:

На период проведения строительно-монтажных работ предусмотрено использование воды питьевой и воды технической. В процессе строительства для питьевых целей при необходимости будет использоваться привозная бутилированная вода, соответствующая ГОСТ «Вода питьевая». Вода будет доставляться автотранспортом. Для производственных нужд техническое водоснабжение будет производиться путем доставки воды спец. автомашинами. Потребность в технической воде принята согласно, исходным данным от заказчика и составляет всего на период СМР – 786,23 м³. Техническая вода используется на приготовление строительных смесей, клея и т.д., проведение гидравлических испытаний инженерных сооружений.

Годовой объем воды на хозяйственно-бытовые нужды, составляет 18,0 м³. Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала, и составит: 18,0 м³ коммунально-бытовых сточных вод.

Период эксплуатации: В период эксплуатации для хозяйственно-бытовых нужд будет использоваться привозная бутилированная вода. Годовой объем воды на хозяйственно-бытовые нужды, составляет 37,2 м³. Отведение хозяйственно-бытовых стоков планируется в септик, из

которого будет производиться откачка наемным транспортом по договору. Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала, и составит: 37,2 м3 коммунально-бытовых сточных вод.

Для производственных нужд водопотребление в период эксплуатации объекта намечаемой деятельности предусматривается существующей скважины, пробуренных от водоносных горизонтов, уже существующих на участке планируемой деятельности. Данная скважина будет использоваться как производственно-технические подземные воды.

Технологический процесс предусматривает использование технической воды в оборотном цикле. Вода используется, как охладитель в конденсаторе по принципу теплообменника, охлаждается в вентиляторной градирне и опять идет на охлаждение. Объем воды в оборотном цикле – 150 м3. Подпитка – 15м3. Так же технологическая вода используется в замкнутом цикле водного контура отопительного котла в объеме 0,23 м3 (230л). Подпитка – 0,15 м3.

Итого вода, используемая в технологическом процессе оборотная – 2 оборотных цикла, общий объемный расход цикла – 0,0172 м3/час. Общее водопотребление – 150,23 м3 с общей подпиткой 15,15 м3. Отведение технических вод не планируется, так как вода используется только в оборотном цикле.

ТОО «Абай 2022» планирует осуществлять деятельность по переработке отработанного масла на ректификационной установке с дальнейшим осветлением с помощью фуллеровой земли

Производственная мощность:

Планируемый годовой объем приема отработанного масла - 3000 тонн.

Загрузка ректификационной установки по сырью – 8 - 10 тонн в сутки;

Производительность ректификационной установки 80 % от объема загрузки, то есть 6,4 - 8 тонн в сутки.

Выход готовой продукции (очищенное масло) 80% – 2400 тонн в год;

Выход неконденсирующегося газа 10% - 300 тонн в год;

Выход отстоянной воды – 10% - 300 тонн в год.

Метод регенерации отработанного масла в ректификационной установке включает несколько ключевых этапов:

- Подготовка масла: на этом этапе удаляются механические примеси и вода путем отстаивания в резервуаре.

- Нагрев и испарение: Масло нагревается до температуры, при которой его компоненты начинают испаряться. Этот процесс проводится в условиях вакуума, чтобы снизить температуру кипения и избежать термического разложения.

- Ректификация: Испарившиеся компоненты поступают в ректификационную колонну, где происходит их разделение на фракции. Легкие фракции поднимаются вверх, а тяжелые оседают вниз. Это позволяет выделить базовые масла, дизельное топливо и другие полезные продукты.

- Конденсация: Паровые фракции охлаждаются и превращаются в жидкость, эта жидкость представляет собой готовую продукцию (переработанное масло, (неочищенное)), которая затем собирается в отдельные резервуары.

- Очистка продуктов: Полученные фракции дополнительно очищаются (осветляются) с использованием адсорбента – «фуллерова земля» для улучшения их качества.

Координаты расположения предприятия по сторонам света:

- 52.320269, 77.010948;
- 52.319901, 77.011870;
- 52.319388, 77.011270;
- 52.319743, 77.010358.

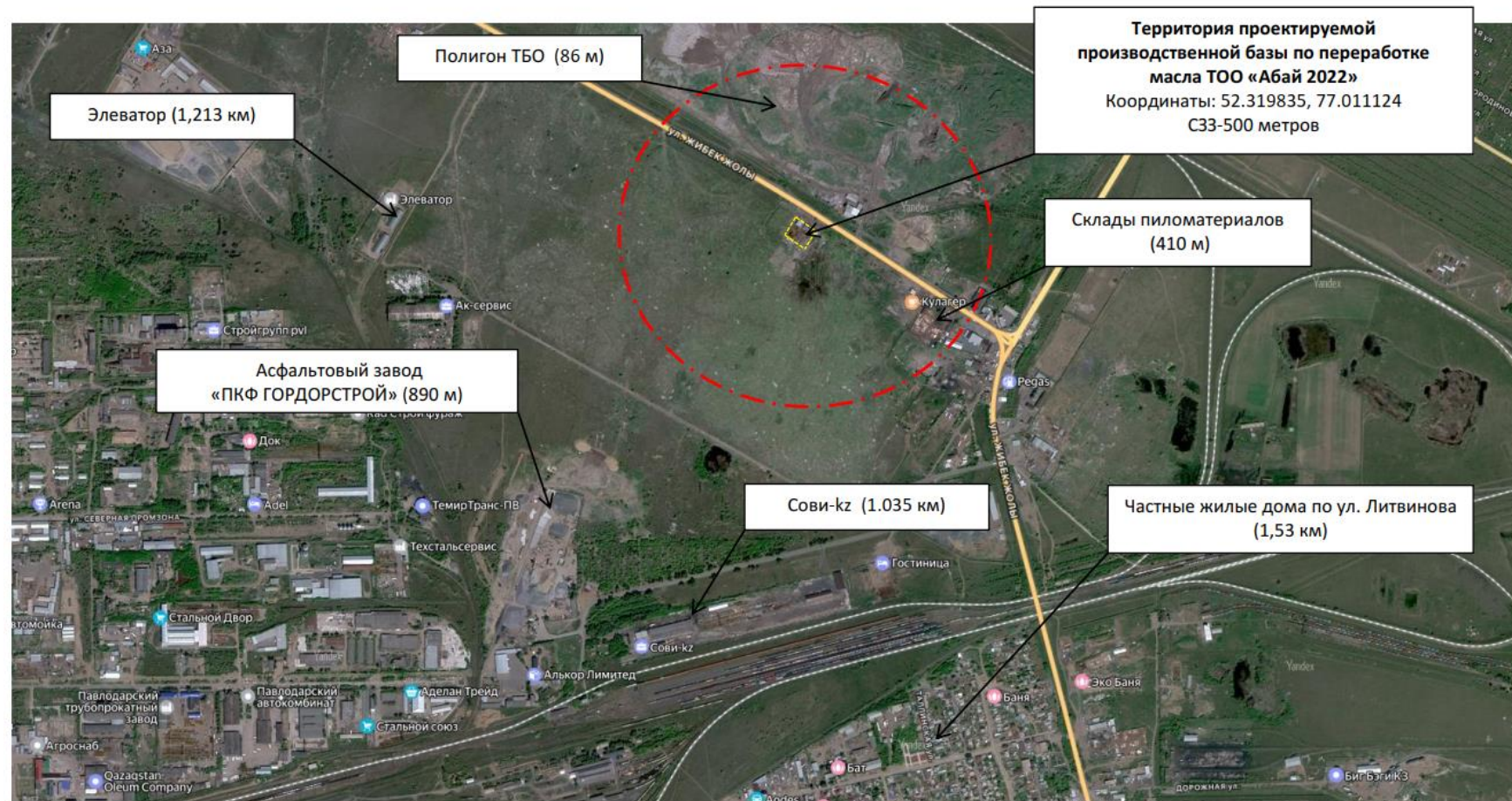
Вокруг площадки намечаемой деятельности находятся следующие производственные объекты Северной промышленной зоны:

- Северное направление – полигон ТБО, на расстоянии 86 метров;
- Западное направление – элеватор, на расстоянии 1,213 км;
- Южное направление – таможенный склад ж/д грузоперевозок «Сови-kz», на расстоянии 1,035 км;
- Юго-западное направление – асфальтовый завод «ПКФ ГОРДОРСТРОЙ», на расстоянии 890 м;
- Восточное направление – склады пиломатериалов, на расстоянии 410 метров.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,53 км в южном направлении (частные жилые дома по ул. Литвинова г. Павлодара).

Размер санитарно-защитной зоны для производственной базы по переработке отработанного масла, расположенного в г. Павлодаре по ул. Промышленная зона Северная, строение 2887, составляет 500 м и относится к объектам II класса опасности по санитарной классификации., согласно Заключения № ЕХ01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту «Строительство и содержание производственной базы и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887», выданное ТОО «EXPERT 01», содержащего санитарно-эпидемиологический раздел на установление санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта.

Ситуационная карта-схема ТОО «Абай 2022»



Срок СМР (монтажа) 2 месяца. Период СМР: III квартал 2026 г.

Период эксплуатации: Начало эксплуатации предприятия: IV квартал 2026 г. Ориентировочный срок эксплуатации предприятия: 10 лет. Пост утилизация объекта: после завершения срока эксплуатации.

Предполагаемый объем выбросов ЗВ в период СМР: с учетом передвижных источников: 0,459823 г/сек, 0,419335тонн/год. Без учета передвижных источников: 0,453843 г/сек, 0,374308 тонн/год.

Предполагаемый объем выбросов ЗВ в период эксплуатации:

Всего ожидаемое количество выбросов в период эксплуатации предприятия составит: 1,523097 г/сек, 4,7993221 тонн/год.

В период СМР на производственной площадке образуются следующие отходы:

- опасные:

- 1) 15 01 10* - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Тара, загрязненная ЛКМ) – 0,0421 тонн;
- 2) 15 02 02* - Ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами – 0,062 тонн;

- неопасные:

- 3) 17 01 07 - Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Смешанные отходы строительства) – 1,6 тонн;
- 4) 20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – 0,15 тонн;
- 5) 12 01 13 - Отходы сварки – 0,00269 тонн.

В период эксплуатации на предприятии на производственной площадке образуются следующие отходы:

- опасные:

- 1) 19 01 13* - пыль аспирационная (летучая зола, содержащие опасные вещества) – 0,013048 тонн;
- 2) 19 11 01* - использованные фильтры из глины (отход фуллеровой земли) – 1,35 тонн;
- 13 02 05* - минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанное масло) – 3000 тонн;
- 3) 15 01 10* - упаковка, загрязненная опасными веществами – 0,02835 тонн;
- 4) 13 08 99* - отходы не указанные иначе (нефтешламы) – 0,1 тонн;
- 5) 15 02 02* - ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами (загрязненная ветошь) – 0,262 тонн;

- неопасные:

- 6) 19 12 04 - отходы резинотехнических изделий и паронита (отходы пластмассы и резины) – 0,1875 тонн;
- 7) 20 03 03 - отходы от уборки улиц (смет с твёрдых покрытий) – 0,43 тонн;
- 8) 20 03 01 - твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 0,45 тонн;
- 9) 10 01 01- зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль – 1,2375 тонн.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», с изменениями от 26 октября 2021 года №424.
2. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408, О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903 «Об утверждении Классификатора отходов».
5. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», СПб, НИИ Атмосфера, 2005 г.
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.- Алматы: Минэкология, 1996 г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. №100-п
8. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК. №63 от 10.03.2021 г.
9. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). – Астана: Мин.ООС РК, 2005 г.
10. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). – Астана: Мин.ООС РК, 2004 г.
11. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). – Астана: Мин.ООС РК, 2004 г.
12. «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 г. № 100-п.
13. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020, приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан
14. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, Астана, МООС РК, 2009 г.
15. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» Приложение №12 к приказу Министра

охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

16. «Методических указаний при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом МООС РК от 29.10.2010 г. № 270-п
17. РНД 211.2.02.09-2004 г. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»
18. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» Приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 .04.2008 г. № 100-п.
19. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами». Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 .04.2008 г. № 100-п.
20. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года №221-Ө.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Государственная лицензия ТОО «ТЕХЭКО» №01007Р от 03.07.2007 г. на природоохранное проектирование и нормирование



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ТЕХЭКО" Г. ПАВЛОДАР, УЛ. ТАГАРИНА, 7
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) и ответственности

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

А. Т. Бекеев

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 3 » июля 20 07

Номер лицензии 01007P № 0041508

Город Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ТЕХЭКО" ЖШС ПАВЛОДАР Қ., ГАГАРИН К-СІ, 7

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге
қызмет түрінің (іс-әрекетінің) атауы

заңды құлғанын толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толықпен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары
лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды
есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **Ә. Бекеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы «**3**» шілде

Лицензияның нөмірі **01007P** № **0041508**

Астана қаласы



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01007P №

Дата выдачи лицензии « 3 » июля 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства Г. ПАВЛОДАР УЛ. ГАГАРИНА 7
наименование, местонахождение, реквизиты

Производственная база _____
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
наименование органа, выдавшего

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев
приложение к лицензии
фамилия и инициалы руководителя уполномоченного лица органа, выдавшего приложение к лицензии



Дата выдачи приложения к лицензии « 3 » июля 20 07 г.

Номер приложения к лицензии _____ № 0073220

Город Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01007P №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 3 » шілде

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі _____
табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер _____
толық атауы, орналасқан жері, деректемелері
ПАВЛОДАР Қ. ГАГАРИН К-СІ 7

Өндірістік база _____
орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган _____
ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі лицензияға қосымшаны берген

Басшы (уәкілетті адам) _____
органның толық атауы **А. Т. Бекеев**
лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және иы-жөні



Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы « 3 » шілде

Лицензияға қосымшаның нөмірі _____ № **0073220**

Астана қаласы

Приложение 2

Правоустанавливающие документы на земельный участок



**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	<u>Павлодар Павлодарская</u>
2. Ауданы Район	<u></u>
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	<u>Павлодар қ. г. Павлодар</u>
4. Қаладағы аудан Район в городе	<u></u>
5. Мекен-жайы • Адрес	<u>Солтүстік ө.а., 2887 кұр п.з. Северная, ст-е 2887</u>
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	<u>0202100362277788</u>
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	<u>14:218:053:2887</u>
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	<u>11860шж</u>

Паспорт 2024 жылғы «15» қараша жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «15» ноября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002264479918

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Павлодар қаласының бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Павлодар по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

14:218:053:2887

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер _____

Меншік түрі / Форма собственности* _____ Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок ортақ бірлескен меншік/общая совместная собственность

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** _____

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квadrat метр /
Площадь земельного участка, гектар/квadratный метр*** 0.5625 гектар.

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных
пунктов)

Жердің санаты / Категория земель _____

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** өндірістік базаның құрылысын салу және қызмет көрсету үшін/
для строительства и содержания производственной базы

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** Коммерциялық/
Коммерческая

инженерлік коммуникацияларды пайдалану және
құрылысын салу кезінде бөгетсіз өту үшін сервитут
белгіленсін /
установить сервитут для беспрепятственного доступа
при строительстве и эксплуатации инженерных
коммуникаций

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка _____

Бөлінетін/
Делимый

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) _____

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная
собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при
временном земпользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі /
квadratный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного
участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае
предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

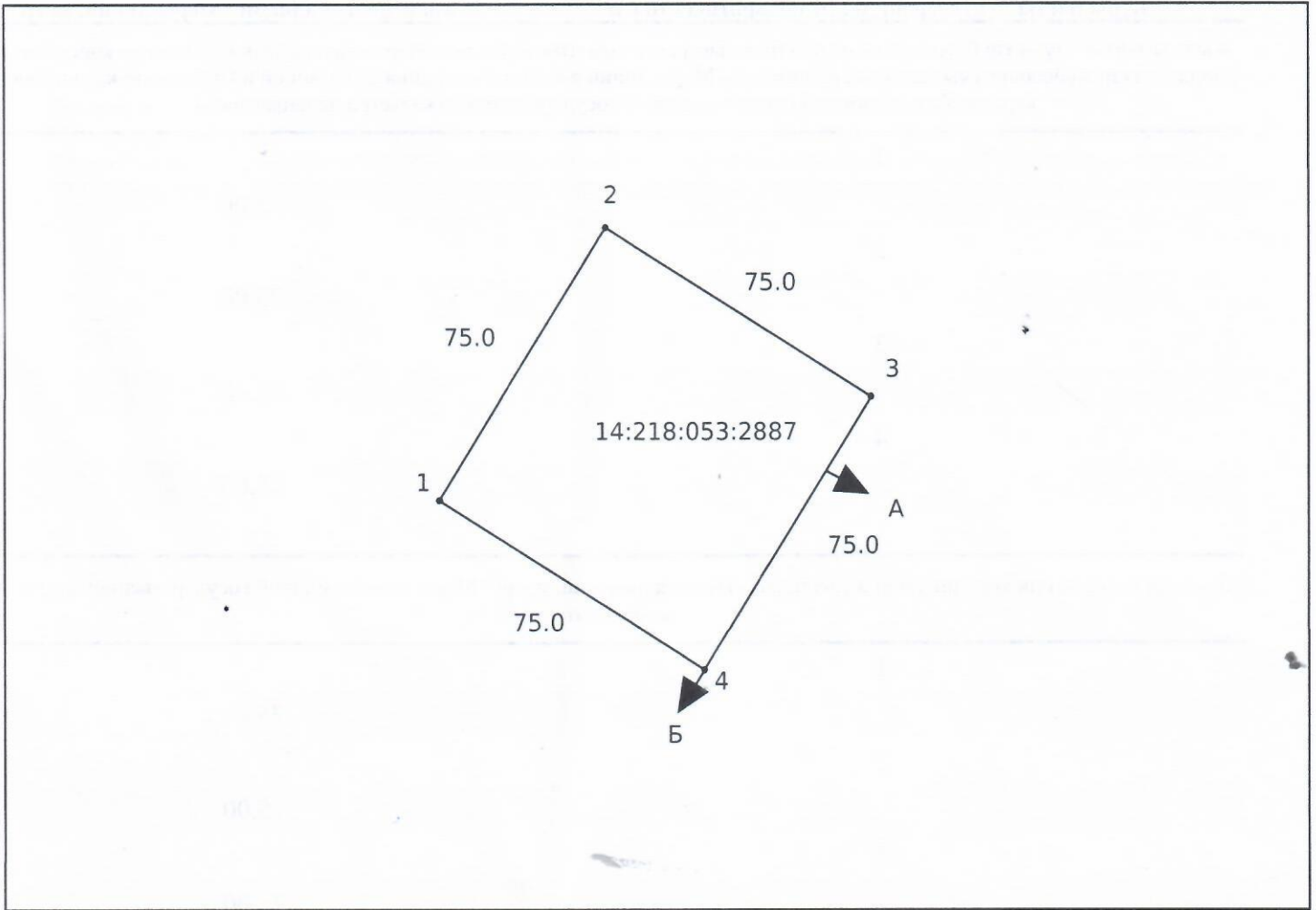
***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ /
функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на
бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік
корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Павлодар қаласының бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГН и подписанные электронной цифровой подписью услугодателя: Отдел города Павлодар по земельному кадастру и недвижимости
филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*






Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:2000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Павлодар қаласының бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Павлодар по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек **Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр**

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарын өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	75.00
2	75.00
3	75.00
4	75.00
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	75.00
2	75.00
3	75.00
4	75.00
1	

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	14:218:053:2457 (98.2910 гектар.)
Б	А	земли города

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Павлодар қаласының бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Павлодар по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Павлодар қаласының бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Павлодар по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Приложение 3

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта с прилегающей застройкой и санитарно-защитной зоной

Приложение 4

Ситуационная карта-схема расположения мониторинговых скважин

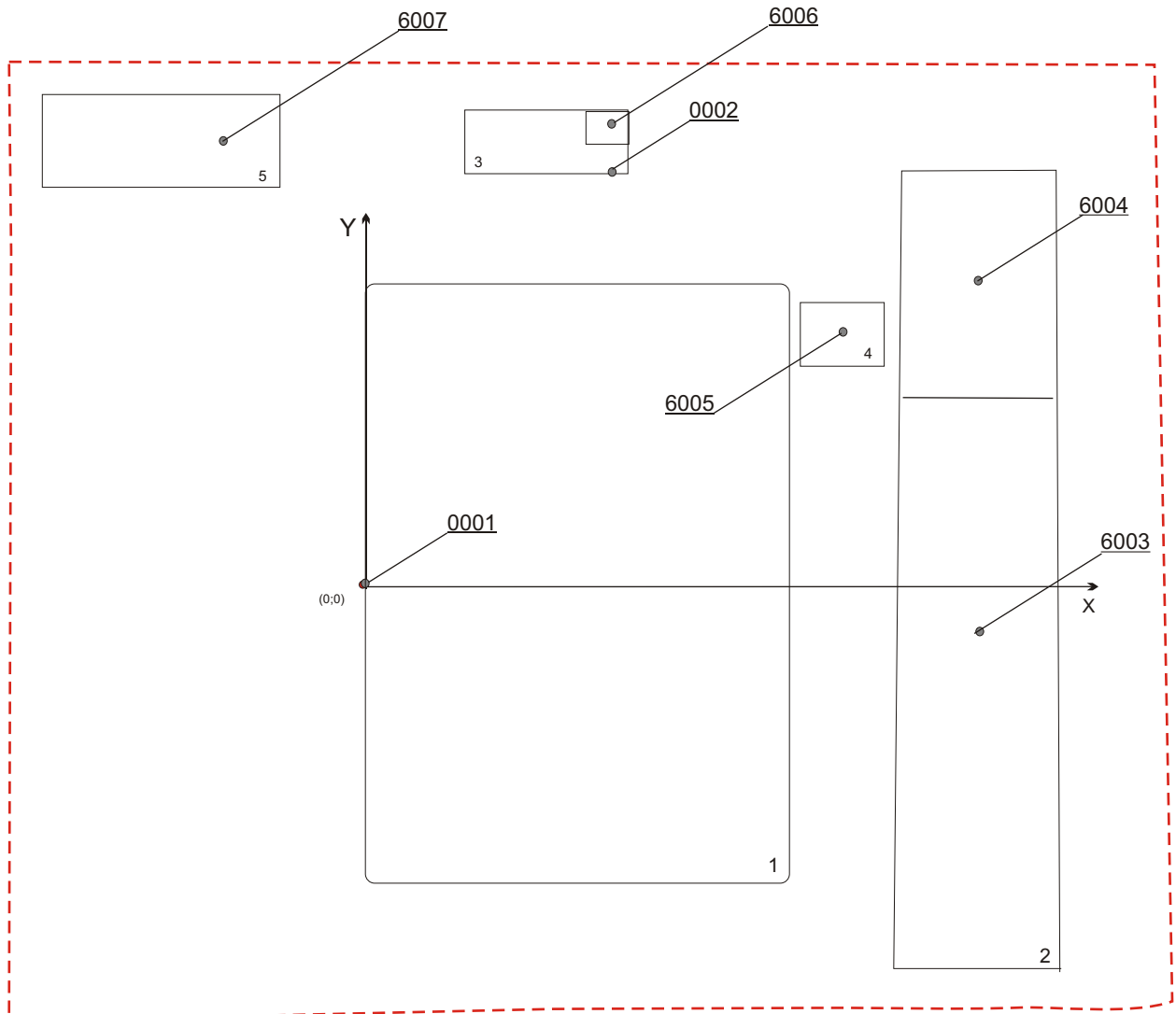
Схема расположения мониторинговых скважин



Приложение 5


Ситуационная карта-схема предприятия с источниками выбросов
загрязняющих веществ

**Схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на территории производственной базы по переработке отработанного масла ТОО "Абай 2022"
М 1: 500**



Условные обозначения:

- 1 - Производственный цех по переработке отработанного масла;
- 2 - Резервуарный парк;
- 3 - АБК;
- 4 - Насосное оборудование;
- 5 - Склад золы.

 0001 - Источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу
----- - Граница территории промплощадки

Приложение 6

Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях
загрязняющих веществ г. Павлодара

30.03.2026

1. Город - Павлодар
2. Адрес - Павлодар, Северный промышленный район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"Абай 2022\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Производственная база по переработке масла
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1	Азота диоксид	0.037	0.0455	0.0437	0.0419	0.0416
	Взвеш.в-ва	0.3256	0.3866	0.3574	0.3135	0.3316
	Диоксид серы	0.0087	0.0078	0.0119	0.0093	0.0095
	Углерода оксид	2.3798	1.0187	1.6044	1.9524	1.3183
	Азота оксид	0.0101	0.0118	0.0178	0.014	0.0125

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Приложение 7

Справка о климатических характеристиках г. Павлодара



32-2-03/24
16.01.2026

**Директору
ТОО «ТЕХЭКО»
Мерзонову Д.Ю.**

На Ваш запрос от 05.01.2026г. №04/26 сообщаем климатические характеристики за 2021-2025гг. по данным наблюдений на метеостанции Павлодар:

МС Павлодар 2021-2025 гг

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	28,8
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-18,2
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,6

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2021-2024	11	7	8	11	20	15	15	13	6

Директор

М.Т. Кусаинова



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КУСАИНОВА
МАРЖАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве
хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680
Исп. Булаева И.
тел. 321267

Приложение 8

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период СМР

Неорганизованный источник 6001 - Строительная площадка. Перемещение грунта

Количество твердых частиц, выделившихся при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпке пылящих материалов [Л.14, п.11]:

$$M_{\text{пр.}} = [(k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6) / 3600] \times (t/1200) \times (1-\eta), \text{ г/с}, (3.1.1)$$

$$G_{\text{пр.}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год}, (3.1.2)$$

- где
- k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1);
 - k_2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль, с размером частиц 0-50 мкм по отношению к массе материала (табл. 3.1.1);
 - k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2) ($k_3=1,4$, т.к. работы проводятся на открытом пространстве $w_{\text{ср}}=5-7\text{м/с}$);
 - k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 3.1.3);
 - k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4);
 - k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5);
 - k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов, в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6);
 - k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке грейфера ($k_9=0,2$ при $V \leq 10\text{т}$, $k_9=0,1$ при $V \geq 10\text{т}$);
 - V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (табл. 3.1.7);
 - $G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;
 - $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
 - η - эффективность средств пылеподавления, в долях единиц (табл. 3.1.8).

Источник выброса (выделения)	Процесс	Материал	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	V'	t, мин	$G_{\text{ч}}, \text{ м}^3/\text{ч}$	$G_{\text{час}}, \text{ т/час}$	G, $\text{ м}^3/\text{год}$	$G_{\text{год}}, \text{ т/год}$	η	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
600101	Разработка вручную	Грунт	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1,0	1,0	0,5	2,0	0,2	1,00	76,00	198	0	Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000041	0,000660
600102	Перемещение	Грунт	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1,0	1,0	2,0	2,0	0,89	2,00	380,00	988	0	Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000709	0,011856
600101-02																		Пыль неорганическая, (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000709	0,012516
Итого :																				0,012516	

Неорганизованный источник 6001 - Строительная площадка. Покрасочные работы.

1. Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ (окраске) [Л.11]:

$$G_{\text{окр}}^{\text{а.кр}} = m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) / 10000 \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (1)$$

где $m_{\text{ф}}$ - масса краски, используемой для покрытия, т/год;
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;
 $\delta_{\text{а}}$ - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (зависит от способа окраски), %.
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

$$M_{\text{окр}}^{\text{а.кр}} = m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) / (10000 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с}, (2)$$

где $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час;

2. Выброс индивидуального летучего компонента при окраске:

$$G_{\text{окр}}^{\text{х}} = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} / 1000000 \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (3)$$

где $\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента "Х" в летучей части ЛКМ, %;
 $\delta'_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.)
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, %.

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} / (1000000 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с}, (5)$$

3. Выброс индивидуального летучего компонента при сушке покрытия:

$$G_{\text{с}}^{\text{х}} = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} / 1000000 \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (4)$$

$$M_{\text{с}}^{\text{х}} = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} / (1000000 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с} (6)$$

где $\delta''_{\text{р}}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.).

Источник выброса (выделеныя)	Процесс	Оборудование	Марка ЛКМ	$m_{\text{ф}}$	$m_{\text{м}}$	$\delta_{\text{а}}$	$f_{\text{р}}$	$\delta'_{\text{р}}$	$\delta''_{\text{р}}$	$\delta_{\text{х}}$	Загрязняющее вещество	Код	КПД очистки	М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
600103	Окрашивание и сушка	Кисть/валик	КО-811	0,340	1,0	-	51,00	28	72	48,00	Уайт-спирит	2752		0,068000	0,0832
										6,00	Бутан-1-ол	1042		0,008500	0,0104
										46,00	Диметилбензол	0616		0,065167	0,0798
600104	Окрашивание и сушка	Кисть/валик	Лак БТ-577	0,150	1,0	-	63	28	72	42,60	Уайт-спирит	2752		0,074550	0,040257
										57,40	Диметилбензол	0616		0,100450	0,054243
600105	Окрашивание и сушка	Кисть/валик	Р-4	0,100	1,0		100			26,0	Пропан-2-он	1401		0,000722	0,000260
										12,0	Бутилацетат	1210		0,000333	0,000120
										62,0	Бутан-1-ол	1042		0,001722	0,000620

Источник выброса (выделенный)	Процесс	Оборудование	Марка ЛКМ	m_{ϕ}	m_m	δ_a	f_p	δ'_p	δ''_p	δ_x	Загрязняющее вещество	Код	КПД очистки	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка проведения СМР 6001	Окрашивание			0,590							Пропан-2-он	1401		0,000722	0,000260
											Бутилацетат	1210		0,000333	0,000120
											Бутан-1-ол	1042		0,010222	0,011024
											Диметилбензол	0616		0,165617	0,134007
											Уайт-спирит	2752		0,142550	0,123489
Итого:														0,268900	

Неорганизованный источник 6001 - Строительная площадка. Сварка и резка металла

1. Выбросы загрязняющих веществ при сварке и наплавки металла [13]:

$$G_{св} = g \times B / 1000000, \text{ т/год,}$$

где g - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества на 1 кг расходуемых сварочных материалов, г/кг;
 B - масса расходуемого за год сварочного материала, кг.

$$M_{св} = G_{св} \times 1000000 / (3600 \times T), \text{ г/с,}$$

где t - время работы в год, час.

2. Выброс загрязняющих веществ при газовой резке металла:

$$G_{рез} = g \times T / 1000000, \text{ т/год,}$$

$$M_{рез} = g / 3600, \text{ г/с,}$$

где g - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества, г/ч;
 T - время работы в год, ч/год.

Источник выброса (выделения)	Процесс	Марка сварочного материала	T, час	B, кг	g, г/кг	g, г/ч	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
600106	Ручная дуговая сварка	АНО-4	228	169,00	15,73	-	Железо (II, III) оксиды	0123	0,003238	0,002658	
					1,66		Марганец и его соединения	0143	0,000342	0,000281	
					0,41		Пыль неорг., (SiO2) 70-20%	2908	0,000084	0,000069	
600107	Полуавтоматическая сварка	Проволока сварочная	16,2	10,0	7,67	-	Железо (II, III) оксиды	0123	0,001315	0,000077	
					1,9		Марганец и его соединения	0143	0,000326	0,000019	
					0,43		Пыль неорг., (SiO2) 70-20%	2908	0,000074	0,000004	
600108	Газовая резка металла	Пост газовой резки металла h 5 мм	154,00	5,000	-	68,8	NO _x		0,019111	0,010595	
							Азота (IV) диоксид	0301	0,015289	0,008476	
							Азот (II) оксид	0304	0,002484	0,001377	
							277,10	Марганец и его соединения	0143	0,076972	0,042673
							4,2	Железо (II, III) оксиды	0123	0,001167	0,000647
							77,3	Углерод оксид	0337	0,021472	0,011904
Площадка проведения СМР 6001				179,0 кг			Азота (IV) диоксид	0301	0,015289	0,008476	
							Азот (II) оксид	0304	0,002484	0,001377	
							Железо (II, III) оксиды	0123	0,005720	0,003382	
							Марганец и его соединения	0143	0,077640	0,042973	
							Углерод оксид	0337	0,021472	0,011904	
							Пыль неорг., (SiO2) 70-20%	2908	0,000158	0,000073	
Итого по участку проведения СМР:										0,068185	

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Сварка полиэтиленовых труб

Сварка полиэтиленовых и ПВХ труб и материалов [Л.10 п.7]:

$$G_n = g \times N, \text{ т/год (3)}$$

где g - удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку, г/сварку;
N - количество сварок в течение года.

$$M_n = G_n \times 1000000 / (3600 \times T), \text{ г/с (4)}$$

где T - время работы в год, ч/год.

Источник выброса (выделения)	Процесс	T, час/год	N, раз	g, г/сварку	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	600109 Сварка полиэтиленовых труб	153,00	363	0,8	Углерод оксид	0337	0,000527	0,000290
				0,4	Уксусная кислота	1555	0,000263	0,000145
Итого:								0,000435

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Битумные работы.

1. Выбросы загрязняющих веществ при нанесении битума:

$$G_6 = B \times g, \text{ т/год,}$$

где 0,001 - удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т. битума
 B - масса расходуемого материала, т.

$$M_6 = G_6 \times 1000000 / (3600 \times T), \text{ г/с,}$$

где t - время работы в год, час.

Таблица 4

Источник выброса (выделен ия)	Процесс	Марка материала	T, час	B, т	g, кг/т	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
600110	Нанесение битума	Мастика битумная	1441,0	5,770	0,0010	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,001112	0,005770
		Грунтовка битумная	983,0	3,1069	0,0010	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,000878	0,003107
		Смесь асфальт-на	320,0	50,2	0,0010	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,004358	0,005020
Итого по участку проведения СМР:									0,013897

ВСЕГО от операций работы с битумными мастиками и асфальтом:			
Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,001112	0,013897
Всего:			0,013897

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Строительные миксеры

Определение выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона
Приложение №11 к Приказу министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п

Валовый выброс, т/год по удельному показателю

$$G = Q \times T / 1000, \text{ т/год,}$$

где Q - удельный показатель выделения, кг/тонну

T - "чистое" время работы технологического оборудования

Максимальный разовый выброс, г/с, рассчитывается по формуле:

$$M = 1000 \times g \times B / (T \times 3600), \text{ г/с,}$$

Источник выброса (выделения)	Материал	B	g	T	K _{гр}	Q	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год
1	2		4	5	6	7	8	9	10	11
600111	Сухие смеси	0,32	0,045	0,21	0,40	0,03	Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	2908	0,007618	0,000006
Итого по участку проведения СМР:										0,000006

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Перфоратор, дрель

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра ООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-П

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий о производстве строительных материалов Приложение №11 к Приказу ООС РК от 18.04.2008 №100-п
Приложение №11 к Приказу министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п

Валовый выброс пыли при бурении от одного станка рассчитывается по формуле:

$$G = V \times g \times T \times k_5 \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где g - удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы станком в зависимости от крепости пород, кг/м³

T - время работы оборудования

V - объемная производительность j -того бурового станка ш-того типа, м³/час

k_5 - коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала

Максимальный разовый выброс, г/с, рассчитывается по формуле:

$$M = V \times g \times k_5 / 3,6, \text{ г/с,}$$

Источник выброса (выделен ия)	Оборудование	Кол-во	V	g	T	K ₅	K _{гр}	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
600112	Перфоратор	3	0,980	2,40	56,30	0,01	0,20	Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001307	0,000795
600113	Дрель	2	0,830	2,40	103,00	0,01	0,20	Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001107	0,000821
											0,001615

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Пила отрезная

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металла (по величинам удельных выбросов)

Валовый выброс пыли при механической обработке рассчитывается по формуле:

$$G = g_n \times t \times n \times 3600/1000000 \times K_{гр}, \text{ т/год,}$$

$$M = g_n \times n \times K_{гр}, \text{ г/с,}$$

где g - удельное выделение загрязняющего вещества (пыли) при работе станка, г/с

t - время работы станков в год, ч/год

n - количество станков данного типа, ед.

$K_{гр}$ - коэффициент гравитационного оседания

Источник выброса (выделен ия)	Оборудование	Кол-во	g	T	$K_{гр}$	Загрязняющее вещество	Код	M , г/с	G , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
600114	пила отрезная	1	0,014	110,2	0,2	Взвешенные вещества	2902	0,002800	0,001110
									0,001110

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта проектирования. Пыление из-под колес

Расчет выбросов пыли при транспортных работах (сдвиг с поверхности транспортируемого материала и пыление от колес автотранспорта) [6]:

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times k_5 \times C_7 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}; \quad (3.3.1)$$

$$G_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год}, \quad (3.3.2)$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта ($V_{\text{сс}}$);

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог;

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $F_{\text{факт}}/F_0$;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала;

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу;

N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час;

L – средняя протяженность одной ходки, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км;

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²с;

n – число автомашин.

$K_{\text{гр}}$ - коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц при работе на открытом воздухе

Источник выброса (выделения)	Процесс	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	k_5	C_7	N	L	q_1	q'	n	S	$K_{\text{гр}}$	Загрязняющее вещество	Код	η	M , г/с	G , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	
600115	Движение автосамосвалов	1,0	2,0	1,0	1,4	1,20	0,01	0,01	2	3,0	1450	0,002	2	5	0,4	Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	2908	0,8	0,000819	0,004377
	Движение бульдозера	1	0,2	1	1,4	1,5	0,01	0,01	1	1,2	1450	0,002	6	5	0,4	Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	2908	0,8	0,001270	0,003266
Итого:																		0,001270	0,007643	

Неорганизованный источник 6001 - Территория объекта строительства. Работа строительной техники.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работы на территории предприятия M_1 , [Л. 5]:

$$M_1 = M_1 \times L_1 + 1,3 \times M_1 \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

где: M_1 - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L_1 - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

M_{xx} - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

T_{xs} - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле [Л.5]:

$$M_2 = M_1 \times L_2 + 1,3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где: L_2 - максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 мин, км;

L_{2n} - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 мин, км;

T_{xm} - максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле [Л.5]:

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - общее количество автомобилей данной группы;

D_n - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный), дн.

$$A = N_{кв} / N_k$$

где: $N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей k -группы, выезжающих в течение суток со стоянки

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле [Л.5]:

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ т/год}$$

где: N_{k1} - наибольшее количество автомобилей данной группы, работающих в течение получаса;

При определении выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств разделяются на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Мощность выброса диоксида азота (M_{NO_2}) оксида азота (M_{NO}) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N): $M_{NO_2} = \alpha_N \times M_{NOx}$; $M_{NO} = 0,65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx}$

Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NOx

Приложение 9

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Неорганизованный источник 0001 - Дымовая труба. Циклон от топочной системы подогрева реактора.

Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии.
Приложение №2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года №221-Ө.

Расчет диоксида серы:

Определение выбросов диоксида серы (кг/ч) проводится по формуле:

$$\Pi_{\text{SO}_2} = 10^{-2} [2(1 - \eta) \cdot S \cdot B_{\text{ж}} + 1,882 \cdot \text{H}_2\text{S} \cdot B_{\text{г}}]$$

где, S - содержание серы в жидком натуральном топливе, % масс

H_2S - содержание сероводородов в газообразном топливе, % масс

$B_{\text{ж}}$ - расход жидкого топлива, кг/ч

$B_{\text{г}}$ - расход газообразного топлива, кг/ч

$\eta = 0,02$ - доля диоксид серы, улавливаемого летучей золой в газоходах нагревательной печи.

Расчет выбросов твердых частиц

Расчет выбросов летучей золы (кг/ч) проводится по формуле:

$$\Pi_{\text{з}} = 0,0025 \cdot B_{\text{ж}} \cdot A$$

где, $B_{\text{ж}}$ - расход жидкого топлива, кг/ч;

A - содержание золы в жидком натуральном топливе, % масс.

Расчет выбросов оксидов ванадия.

Расчет выбросов оксидов ванадия в пересчете V_2O_5 (кг/ч), выбрасываемых в атмосферу, проводится по формуле:

$$\Pi_{\text{V}_2\text{O}_5} = 10^{-6} \cdot Y_{\text{V}_2\text{O}_5} \cdot B_{\text{ж}} \cdot (1 - \eta_{\text{ос}})(1 - \eta_{\text{у}})$$

где, $B_{\text{ж}}$ - расход жидкого топлива, кг/ч

$Y_{\text{V}_2\text{O}_5}$ - содержание оксидов ванадия в жидком топливе в пересчете на V_2O_5 , г/т.

При отсутствии результатов анализа содержание оксидов ванадия в сжигаемом топливе (г/т) определяется по формуле:

$$Y_{\text{V}_2\text{O}_5} = 94,4 \cdot S - 31,6$$

где, S - содержание серы в жидком натуральном топливе, % масс.

$\eta_{\text{ос}}$ - коэффициент оседания оксидов ванадия на поверхностях нагрева котлов

$\eta_{\text{у}}$ - доля твердых частиц продуктов сгорания жидкого топлива, улавливаемых в устройствах для очистки газов мазутных котлов.

Расчет выбросов оксидов азота, диоксида азота, оксида углерода и метана проводится по формуле:

$$\Pi_i = B_{\text{у.т.}} \cdot q_i$$

где, Π_i - выброс i-го ингредиента, кг/ч;

q_i - удельный выброс i-го ингредиента, кг/т условного топлива (Таблица 11)

$B_{\text{у.т.}}$ - расход условного топлива, т/ч

Определение расхода условного топлива производится по формуле:

$$B_{у.т.} = B_{ж.} \cdot \mathcal{E}_T + B_{г.} \cdot \mathcal{E}_Г$$

где, $B_{ж.}$ $B_{г.}$ - расход жидкого и газообразного топлива, кг/ч

$\mathcal{E}_{ж.}$ $\mathcal{E}_Г$ - калорийные эквиваленты жидкого и газообразного топлива (Таблица 12)

Таблица 1

Источник выброса (выделения)	Процесс	S, % масс	A, % масс	H ₂ S, % масс	B _ж	B _г	Эж	Эг	η	η _{ос}	η _у	Y _{v205}	B _{у.т.}	q _i	Загрязняющее вещество	Код	Π _i , кг/ч	M1, г/с	G1, т/год	K _{оч} циклона	M2, г/с	G2, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0001	Топочная системы подогрева реактора	1,8	0,30	0,01	131,0	52,4	1,38	1,66	0,02	0,07	0,0	138,32	0,268	0,145	Азота (IV) диоксид	0301	0,038826	0,010785	0,226744		0,010785	0,226744
														1,36	Азот (II) оксид	0304	0,364161	0,101156	2,126699		0,101156	2,126699
0001														0,81	Углерод оксид	0337	0,216890	0,060247	1,266637		0,060247	1,266637
														0,18	Метан	0410	0,048198	0,013388	0,275956		0,013388	0,275956
															Сера диоксид	0330	4,631695	1,286582	0,530329		1,286582	0,530329
															Пыль неорг., (SiO ₂) 70-20%	2908	0,098253	0,027293	0,011250	0,99	0,000273	0,000113
															Мазутная зола	2904	0,016852	0,004681	0,001930	0,99	0,000047	0,000019
Итого:																					4,426497	

Организованный источник 0002 – Дымовая труба. Котел отопления АБК

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.

Расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности определяется по формуле [3]:

$$B_{\text{макс}} = Q \times 1,16 / (\eta \times Q_{\text{н}}^{\text{P}}),$$

где Q - теплопроизводительность по котлу, Гкал/ч;
 $Q_{\text{н}}^{\text{P}}$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;
 η - КПД котельной установки.

Выбросы твердых частиц (золы угольной) [3]:

$$П_{\text{тв}} = B \times A^{\text{P}} \times f \times (1 - \eta_{\text{y}}),$$

где B - расход топлива, г/с, т/год;
 A^{P} - зольность угля, %;
 f - коэффициент, зависящий от типа топки;
 η_{y} - доля твердых частиц, улавливаемых в пылеуловителе.

Выбросы оксидов серы (в пересчете на серы диоксид) [3]:

$$П_{\text{SO}_2} = 0,02 \times B \times S^{\text{P}} \times (1 - \eta'_{\text{SO}_2}) \times (1 - \eta''_{\text{SO}_2}),$$

где B - расход топлива, т/год, г/с;
 S^{P} - сернистость топлива, %;
 η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива;
 η''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе.

Выбросы оксидов азота (в пересчете на азота диоксид) [3]:

$$П_{\text{NO}_2} = 0,001 \times B \times Q_{\text{н}}^{\text{P}} \times K_{\text{NO}_2} \times (1 - \beta),$$

где B - расход топлива г/с; т/год;
 $Q_{\text{н}}^{\text{P}}$ - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;
 K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;
 β - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Выбросы углерода оксида [3]:

$$P_{CO} = 0,001 \times B \times K_{CO} \times Q_{H}^P \times (1 - q_4/100),$$

где B - расход топлива, г/с; т/год;

Q_{H}^P - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

K_{CO} – количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, кг/ГДж;

q_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива.

Таблица 2

Источник выброса (выделения)	Т	Q, Гкал/ч	η	f	Характеристика топлива				Расход топлива, т/год	B_{\max} , г/с	η'_{SO_2}	η''_{SO_2}	β	K_{NO_x}	K_{CO}	q_4	Загрязняющее вещество	Код	η_y	M, г/с	G, т/год		
		МВт			Вид	A^P , %	S^P , %	Q_{H}^P , МДж/кг															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
000201	5040	0,516	0,8	0,0100	моторное топливо	0,05	0,40	41,49	25,0	18,03	0,1	0	0	0,05	0,16	0,0	NO _x			0,037410	0,051863		
																			Азота (IV) диоксид	0301		0,029928	0,041490
																			Азот (II) оксид	0304		0,004863	0,006742
																			Углерод оксид	0337		0,009147	0,165960
																			Углерод	0328		0,000689	0,012500
0002		0,600														Азота (IV) диоксид	0301		0,029928	0,041490			
																			Азот II оксид	0304		0,004863	0,006742
																			Углерод оксид	0337		0,009147	0,165960
																			Углерод	0328		0,000689	0,012500
																			Итого:			0,226692	

Неорганизованный источник 6003 - Производственная площадка. Резервуары хранения нефтепродуктов

РНД 211.2.02.09-2004 г. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров

1. Выброс загрязняющих веществ из резервуаров [12]:

$$G = [(Y_2 \times V_{оз} + Y_3 \times V_{вл}) \times K_p^{max}] / 1000000 + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p,$$

$$M = C_i \times K_p^{max} \times V_{ч}^{max} / 3600, \text{ г/с,}$$

где Y_2, Y_3 - средние удельные выбросы из резервуара, соответственно, в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, приняты согласно прил.12;

$V_{оз}, V_{вл}$ - количество закачиваемой в один резервуар жидкости, соответственно, в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;

K_p^{max} - коэффициент, характеризующий эксплуатационные особенности резервуара, принято согласно приложению 8;

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина и дизтоплива в одном резервуаре, т/год, принято согласно приложению 13;

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принятый согласно приложению 12;

N_p - количество резервуаров, шт.;

C_i - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принято согласно приложению 12;

$V_{ч}^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки и принимаемый равным производительности насоса, м³/ч.

2. Выбросы паров нефтепродуктов по компонентам [12]:

$$M_i = M \times C_i / 100,$$

$$G_i = G \times C_i / 100,$$

где C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас, принято из приложения 14.

Таблица 3

Источник выброса (выделения)	Вид резервуара	Наименование нефтепродукта	N_p	Объем резервуара, м ³	$V_{оз}$	$V_{вл}$	Y_2	Y_3	K_p^{max}	$G_{хр}$	$K_{нп}$	C_i	$V_{ч}^{max}$	C_i	$P_{ж}$	Загрязняющее вещество	Код	$M1, \text{ г/с}$	$G1, \text{ т/год}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
600301-600316 6003	подземный	Отработанное масло	16	25,0	11,69	11,69	1,9	2,6	0,80	0,220	0,00027	0,324	2,4	100,00	0,935	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000173	0,000992
Итого:																	0,000173	0,000992	

Неорганизованный источник 6004 - Производственная площадка. Налив нефтепродуктов в резервуары

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.

Максимально разовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = (C_1 \times K_p^{\max} \times V_ч^{\max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$$

где C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³ (Приложение 12)

K_p^{\max} - опытный коэффициент (Приложение 8)

P_{38} - давление насыщенных паров нефти при температуре 38 °С, мм.рт.ст.;

$V_ч^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час;

$Y_{\text{оз}}$ - средние удельные выбросы из резервуара осенне-зимний период года, г/т (Приложение 12)

$Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара весенне-летний период года, г/т (Приложение 12)

$B_{\text{оз}}$ - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего периода, т/год

$B_{\text{вл}}$ - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение весенне-летнего периода, т/год

$G_{\text{хр}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре, т/год

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент (Приложение 12)

N_p - количество резервуаров, шт

C_i - концентрация i -го загрязняющего вещества, % мас

Таблица 4

Источник выброса (выделения)	Вид работ	C_1	$Y_{\text{оз}}$	$Y_{\text{вл}}$	$B_{\text{оз}}$	$B_{\text{вл}}$	K_p^{\max}	$K_{\text{нп}}$	N_p	$V_ч^{\max}$	$G_{\text{хр}}$	C_i	Загрязняющее вещество	Код	M_1 , г/с	G_1 , т/год
1	2		4	5	6	7	8	9		11	12	15	16	17	18	19
600401-06 6004	Налив нефтепродуктов	0,324	0,20	0,20	1500	1500	1,0	0,00027	6,00	0,5	0,27	100,00	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000045	0,001037
Итого:															0,000045	0,001037

Неорганизованный источник 6005 - Масляные насосы

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.
Количество выбросов паров перекачиваемой жидкости в атмосферу из средств перекачки определяется в зависимости от типа оборудования, вида продукта, количества оборудования и времени его работы.

Максимально разовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q / 3,6 \times \alpha, \text{ г/сек}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час

α - содержание индивидуального вещества в перекачиваемых средах.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = Q \times T / 1000 \times \alpha, \text{ т/год.}$$

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час

Таблица 5

Источник выброса (выделения)	Марка насоса	Рабочее вещество	Q, кг/час	T, час/год	α	N, шт	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
600501-04 6005	Насосы масляные	Отработанное масло	0,02	1800,00	1,0	4,0	Масло минеральное нефтяное	2735	0,005556	0,144000
Итого:									0,005556	0,144000

Неорганизованный источник 6006 - Резервуар хранения топлива котельной

РНД 211.2.02.09-2004 г. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров

1. Выброс загрязняющих веществ из резервуаров [12]:

$$G = [(Y_2 \times B_{O_3} + Y_3 \times B_{Вл}) \times K_p^{\max}] / 1000000 + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p,$$

$$M = C_i \times K_p^{\max} \times V_{ч}^{\max} / 3600, \text{ г/с},$$

где Y_2, Y_3 - средние удельные выбросы из резервуара, соответственно, в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, приняты согласно прил.12;

$B_{O_3}, B_{Вл}$ - количество закачиваемой в один резервуар жидкости, соответственно, в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;

K_p^{\max} - коэффициент, характеризующий эксплуатационные особенности резервуара, принято согласно приложению 8;

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина и дизтоплива в одном резервуаре, т/год, принято согласно приложению 13;

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принятый согласно приложению 12;

N_p - количество резервуаров, шт.;

C_i - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³ принято согласно приложению 12;

$V_{ч}^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки и принимаемый равным производительности насоса, м³/ч.

2. Выбросы паров нефтепродуктов по компонентам [12]:

$$M_i = M \times C_i / 100,$$

$$G_i = G \times C_i / 100,$$

где C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас, принято из приложения 14.

Таблица 6

Источник выброса (выделения)	Вид резервуара	Наименование нефтепродукта	N_p	Объем резервуара, м ³	B_{O_3}	$B_{Вл}$	Y_2	Y_3	K_p^{\max}	$G_{хр}$	$K_{нп}$	C_i	$V_{ч}^{\max}$	C_i	$P_{ж}$	Загрязняющее вещество	Код	$M1, \text{ г/с}$	$G1, \text{ т/год}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
600601	наземный	моторное топливо	1	4,0	20,00	5,00	1,9	2,6	0,80	0,220	0,00027	0,324	2,4	100,00	0,935	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000173	0,000100
6006																	Итого:	0,000173	0,000100

Неорганизованный источник 6007 - Пересыпка золы в контейнер

Количество твердых частиц, выделившихся при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпке пылящих материалов [8]:

$$M_{\text{пр.}} = [(k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6) / 3600] \times (1-\eta), \text{ г/с, (3.1.1)}$$

$$G_{\text{пр.}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год, (3.1.2)}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1);

k_2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль, с размером частиц 0-50 мкм по отношению к массе материала (табл. 3.1.1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2) ($k_3=1,4$, т.к. $w_{\text{ср}}=5-7\text{м/с}$);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5);

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов, в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6);

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке грейфера ($k_9=0,2$ при $V \leq 10\text{т}$, $k_9=0,1$ при $V \geq 10\text{т}$);

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (табл. 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единиц (табл. 3.1.8).

Таблица 7

Источник выброса (выделения)	Процесс	Материал	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	V'	$G_{\text{час}}$, т/час	$G_{\text{год}}$, т/год	η	q'	S	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
600701	Пересыпка	Зола	0,06	0,04	1,4	0,005	0,7		0,7	1,0	1,0	0,4	0,05	1,24	0			Углерод черный	0328	0,000046	0,000004
6007																				Итого :	0,000004

Приложение 10

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период СМР

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "ТЕХЭКО"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и
Ростгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023
|

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Павлодар
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{mp} = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 28.8 град.С
Температура зимняя = -18.2 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 633.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Павлодар.
Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
02.04.2026 8:56:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2		Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~
~	~	~	~гр.~	~	~	~г/с~		
6001	П1	2.0				28.0	35.00	-34.00
76.00		76.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0057200	

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Павлодар.
Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
02.04.2026 8:56:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
 001

Всего просчитано точек: 9
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010260 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0004104 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | b=C/M       |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                                                            | 6001 | П1  | 0.005720 | 0.0010260 | 100.00   | 100.00 | 0.179367438 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |           |          |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Павлодар.  
 Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 02.04.2026 8:56:  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H     | D    | Wo  | V1   | T    | X1        | Y1     |
|-------|-----|-------|------|-----|------|------|-----------|--------|
| 6001  | П1  | 2.0   |      |     |      | 28.0 | 35.00     | -34.00 |
| 76.00 |     | 76.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0776400 |        |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5570435 доли ПДКмр |  
| 0.0055704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|-------|
| 1    | 6001 | П1  | 0.0776 | 0.5570435 | 100.00   | 100.00 | 7.1746974     |       |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1        | Y1     |
|--------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|--------|
| X2     |     | Y2    | Alfa  | F     | KP     | Ди    | Выброс    |        |
| ~Ист.~ | ~   | ~м~   | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~       | ~м~    |
| ~      | ~   | ~     | ~гр.~ | ~     | ~      | ~Г/с~ |           |        |
| 6001   | П1  | 2.0   |       |       |        | 28.0  | 35.00     | -34.00 |
| 76.00  |     | 76.00 | 0.00  | 1.0   | 1.00   | 1     | 0.0233330 |        |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2367589 доли ПДКмр |  
 | 0.0473518 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код                      | Тип  | Выброс        | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. %         |
|---------------|--------------------------|------|---------------|--------------|------------------------------|----------------|
| Коэф. влияния |                          |      |               |              |                              |                |
| ----          | Ист.-                    | ---  | ---М- (Mq) -- | С[доли ПДК]- | -----                        | ----- b=C/M    |
| ---           |                          |      |               |              |                              |                |
|               | Фоновая концентрация Cf` |      |               | 0.2213274    | 93.5 (Вклад источников 6.5%) |                |
|               | 1                        | 6001 | П1            | 0.0233       | 0.0154314                    | 100.00  100.00 |
| 0.661357284   |                          |      |               |              |                              |                |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~  
 ~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H     | D     | Wo     | V1    | T      | X1        | Y1     |
|--------|-----|-------|-------|--------|-------|--------|-----------|--------|
| X2     | Y2  | Alfa  | F     | КР     | Ди    | Выброс |           |        |
| ~Ист.~ | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~       | ~м~    |
| ~гр.~  | ~м~ | ~м~   | ~м~   | ~м~    | градС | ~м~    | ~м~       | ~м~    |
| 6001   | П1  | 2.0   |       |        |       | 28.0   | 35.00     | -34.00 |
| 76.00  |     | 76.00 | 0.00  | 1.0    | 1.00  | 1      | 0.0024840 |        |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -590.9 м, Y= -974.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0446117 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0178447 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коэф. влияния |     |     |        |       |          |        |

```

|----| -Ист.- |---| ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] - |-----|-----|---- b=C/M
---|
| Фоновая концентрация Cf` | 0.0444255 | 99.6 (Вклад источников
0.4%) |
| 1 | 6001 | П1 | 0.002484 | 0.0001862 | 100.00 | 100.00 |
0.074963160 |
|-----|
----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
|
~~~~~
~~~~~

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H     | D    | Wo    | V1     | T      | X1        | Y1     |
|--------|-----|-------|------|-------|--------|--------|-----------|--------|
| X2     | Y2  | Alfa  | F    | КР    | Ди     | Выброс |           |        |
| ~Ист.~ | ~м~ | ~м~   | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~       | ~м~    |
| ~м~    | ~м~ | ~гр.~ | ~м~  | ~м~   | ~м~    | Г/с    |           |        |
| 6001   | П1  | 2.0   |      |       |        | 28.0   | 35.00     | -34.00 |
| 76.00  |     | 76.00 | 0.00 | 3.0   | 1.00   | 0      | 0.0006720 |        |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003214 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000482 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	6001	П1	0.00067200	0.0003214	100.00	100.00	0.478313088	
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H     | D    | Wo  | V1   | T    | X1        | Y1     |
|-------|-----|-------|------|-----|------|------|-----------|--------|
| 6001  | П1  | 2.0   |      |     |      | 28.0 | 35.00     | -34.00 |
| 76.00 |     | 76.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0014290 |        |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 9

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -590.9 м, Y= -974.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0238580 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0119290 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	
Коеф. влияния							b=C/M
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			
Фоновая концентрация Cf`			0.0237613	99.6	(Вклад источников 0.4%)		
1	6001	П1	0.001429	0.0000967	100.00	100.00	0.067649163

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							
~~~~~							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
(584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2		Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
Ист.		М	М	м/с	м ³ /с	градС	М	М
		М	гр.				Г/с	

6001 П1 2.0 28.0 35.00 -34.00  
 76.00 76.00 0.00 1.0 1.00 1 0.0244810

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
 (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4763891 доли ПДКмр |  
 | 2.3819456 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | |
|--|--------------------------|------|---------------|---------------|-----------|-------------------------|--------|
| Коэф. влияния | | | | | | | b=C/M |
| ---- | -Ист.- | --- | ---M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- |
| --- | | | | | | | |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.4756739 | 99.8 | (Вклад источников 0.2%) | |
| | 1 | 6001 | П1 | 0.0245 | 0.0007152 | 100.00 | 100.00 |
| | | | | 0.029214596 | | | |
| ----- | | | | | | | |
| ---- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 02.04.2026 8:56:
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|-------|-----|-------|------|------|-------|-------|-----------|--------|
| X2 | | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс | |
| ~Ист. | ~ | ~м | ~м | ~м/с | ~м3/с | градС | ~м | ~м |
| ~ | ~ | ~ | ~гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с | ~ |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 35.00 | -34.00 |
| 76.00 | | 76.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1656170 | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1209662 доли ПДКмр |
| | 0.0241932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|------|-----|---------|-----------------|----------|--------|
| Коэф. влияния | | | | | | |
| ---- | Ист. | --- | М- (Mq) | ---С [доли ПДК] | ----- | ----- |
| ---- | | | | | | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 0.1656 | 0.1209662 | 100.00 | 100.00 |
| 0.730397403 | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| ---- | | | | | | |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

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

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|--------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|--------|
| X2 | | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс | |
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ |
| ~ | ~ | ~ | ~гр.~ | ~ | ~ | ~г/с~ | ~ | ~ |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 35.00 | -34.00 |
| 76.00 | | 76.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0102220 | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

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

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0149322 доли ПДКмр |
| | | 0.0014932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | Ист. | М | С | b=C/M |
|--|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|------|---|---|-------|
| 1 | 6001 | П1 | 0.0102 | 0.0149322 | 100.00 | 100.00 | 1.4607948 | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
(110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|-------|-----|-------|------|-----|------|------|-----------|--------|
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 35.00 | -34.00 |
| 76.00 | | 76.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003330 | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
(110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004864 доли ПДКмр |
 | 0.0000486 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	6001	П1	0.00033300	0.0004864	100.00	100.00	1.4607947	
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2		Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.	~	~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м
~	~	~	~гр.	~	~	~	~г/с	~
6001	П1	2.0				28.0	35.00	-34.00
76.00		76.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0007220	

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001

Всего просчитано точек: 9  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003013 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0001055 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | b=C/M |
|--|------|-----|------------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 6001 | П1 | 0.00072200 | 0.0003013 | 100.00 | 100.00 | 0.417369962 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1555 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|--------|-----|-------|------|-------|---------------------|-------|-----------|--------|
| X2 | | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс | |
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~ | ~м~ |
| ~ | ~ | ~гр.~ | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ | | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 35.00 | -34.00 |
| 76.00 | | 76.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002630 | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Павлодар.
 Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 02.04.2026 8:56:
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Павлодар.
 Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 02.04.2026 8:56:
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|--------|-----|-------|------|-------|--------|-------|-----------|--------|
| X2 | | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс | |
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ |
| ~ | ~м~ | ~гр.~ | ~ | ~ | ~г/с~ | | | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 35.00 | -34.00 |
| 76.00 | | 76.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0036700 | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Павлодар.
 Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 02.04.2026 8:56:
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
 001

Всего просчитано точек: 9
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0004468 доли ПДКмр |
| | | 0.0005361 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более  
95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	b=C/M
1	6001	П1	0.003670	0.0004468	100.00	100.00	0.121732891				
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)											

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
02.04.2026 8:56:  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2		Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.~	~м/с~	~м/с~	~м/с~	~м/с~	~градС~	~м/с~	~м/с~	~м/с~
6001	П1	2.0				28.0	35.00	-34.00
76.00		76.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1425500	

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Павлодар.  
Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
02.04.2026 8:56:  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{пр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208236 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0208236 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|------|---------|--------------|-------|
| 1 | 6001 | П1 | 0.1426 | 0.0208236 | 100.00 | 100.00 | 0.146079481 | | | | |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-----------|--------|
| X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс | | |
| ~Ист.~ | ~М~ | ~М~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~М~ | ~М~ | ~М~ |
| ~М~ | ~гр.~ | ~м/с~ | ~г/с~ | | | | | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 35.00 | -34.00 |
| 76.00 | | 76.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0011120 | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 02.04.2026 8:56:
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды
 предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Павлодар.
 Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 02.04.2026 8:56:
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|--------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|--------|
| X2 | | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс | |
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ |
| ~ | ~ | ~ | ~гр.~ | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ | ~ |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 35.00 | -34.00 |
| 76.00 | | 76.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 1 | 0.0028000 | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Павлодар.
 Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 02.04.2026 8:56:
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
 001

Всего просчитано точек: 9
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих
 источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0
 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7734411 доли ПДКмр |
| | | 0.3867205 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф.влияния						
---- Ист.- --- ---М- (Mq) -- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M						
----						
Фоновая концентрация Cf`				0.7730393	99.9 (Вклад источников 0.1%)	
1	6001	П1	0.002800	0.0004018	100.00	100.00
0.143493950						
-----						
----						
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)						
~~~~~						
~~~~~						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2		Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.~ ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~~М~~~~ ~~~~М~~~~ ~~~~М								
~~~~ ~~~~М~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~~								
6001	П1	2.0				28.0	35.00	-34.00
76.00		76.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0076180	

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 9

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0018219 доли ПДКмр
		0.0005466 мг/м3

Достигается при опасном направлении 355 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более
95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.007618	0.0018219	100.00	100.00	0.239156574
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс		
----- Примесь 0301-----								
6001	П1	2.0				28.0	35.00	-34.00
76.00		76.00	0.00	1.0	1.00	1 0.0233330		
----- Примесь 0330-----								
6001	П1	2.0				28.0	35.00	-34.00
76.00		76.00	0.00	1.0	1.00	1 0.0014290		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0105 ТОО "Абай 2022". СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

02.04.2026 8:56:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 9

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 119.8 м, Y= -965.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2525857 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

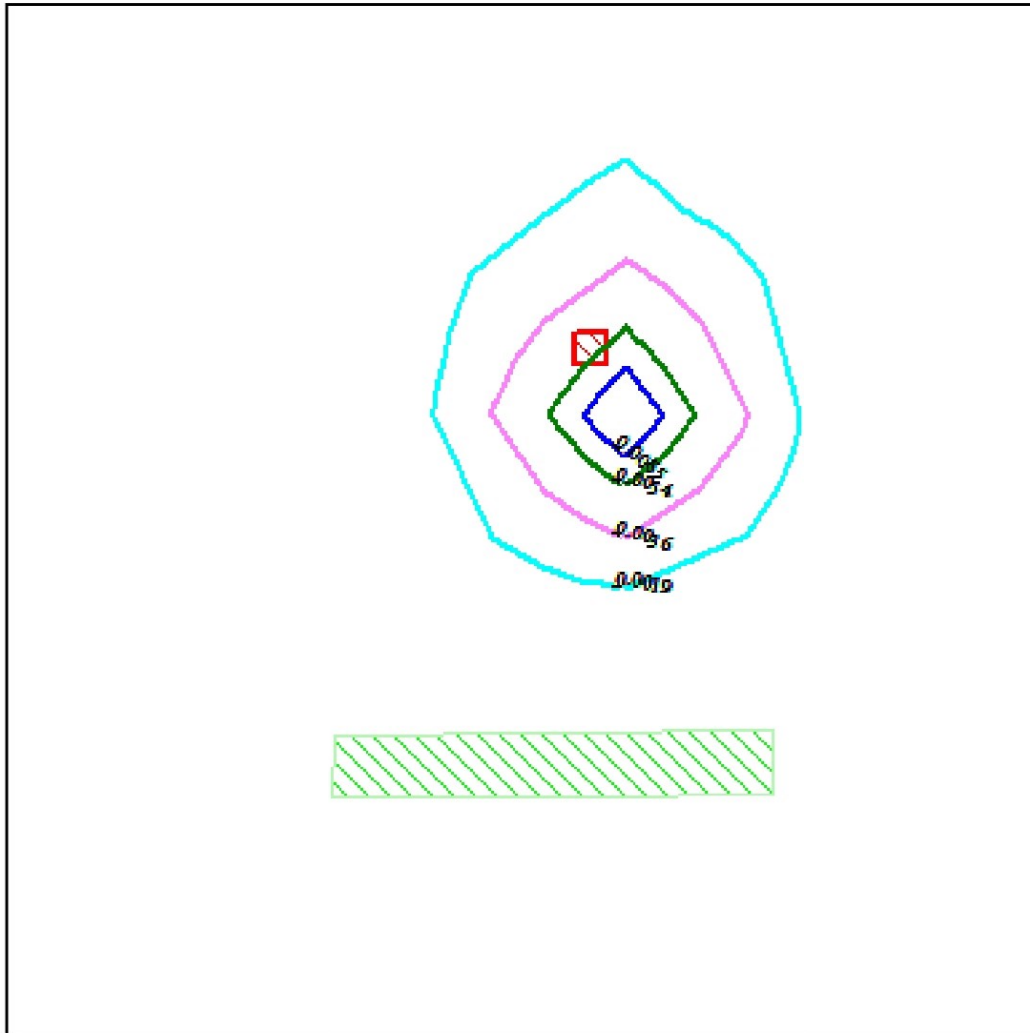
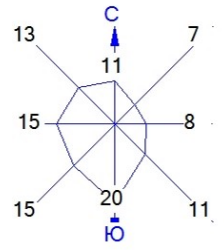
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
----- -Ист.- ---- ---М- (Мг) -- -С [доли ПДК] - ----- ----- ----- b=C/M						



Фоновая концентрация Cf` 0.2367762 93.7 (Вклад источников 6.3%)						
1	6001	П1	0.1195	0.0158095	100.00	100.00
0.132271454						

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)						

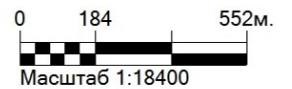
~~~~~  
~~~~~


Город : 014 Павлодар
 Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



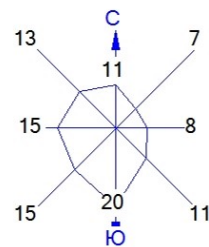
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в мг/м3
 0.0019 мг/м3
 0.0036 мг/м3
 0.0054 мг/м3
 0.0065 мг/м3



Макс концентрация 0.019492 ПДК достигается в точке $x = 115$ $y = -199$
 При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



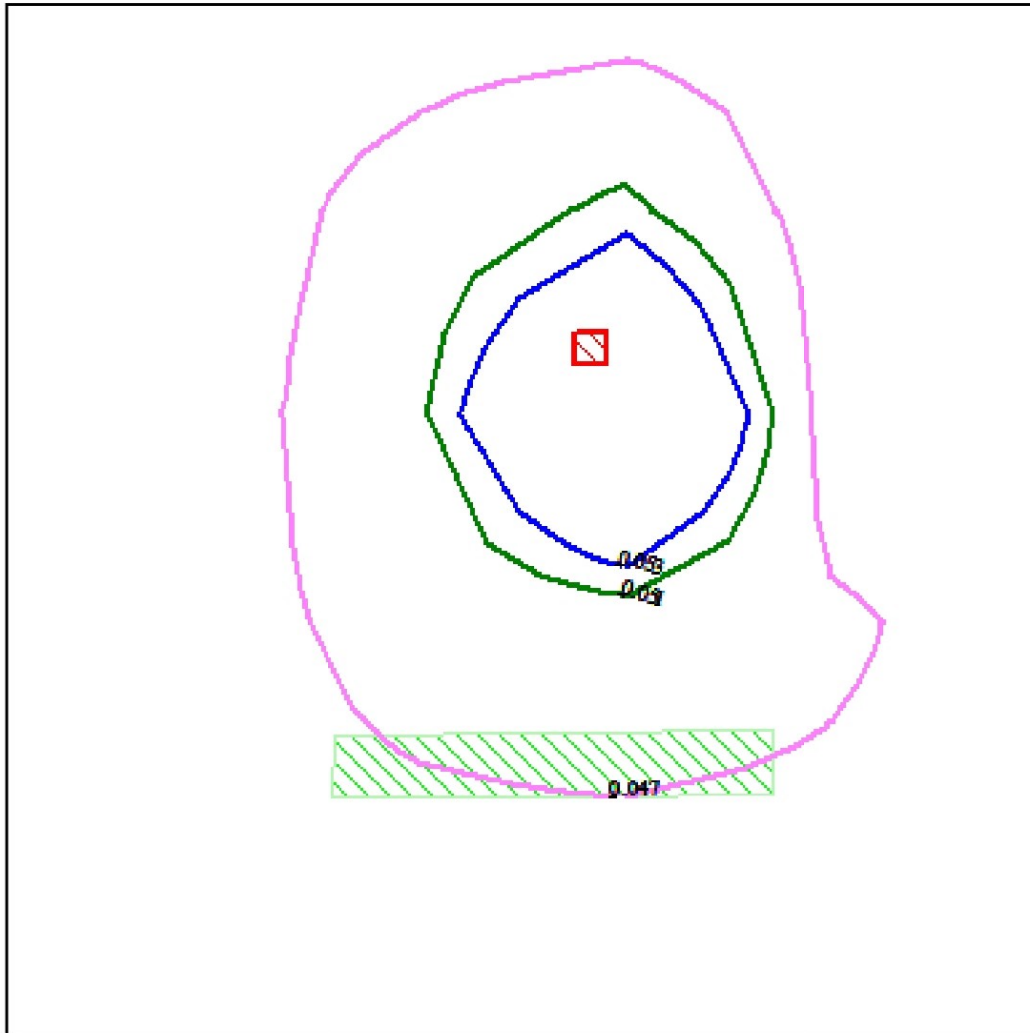
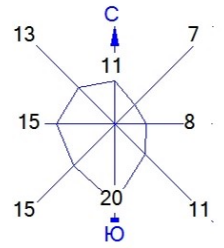
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³
— 0.010 мг/м³
— 0.025 мг/м³
— 0.050 мг/м³
— 0.074 мг/м³
— 0.088 мг/м³

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 10.5829449 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

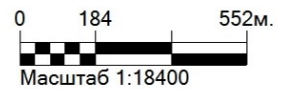


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

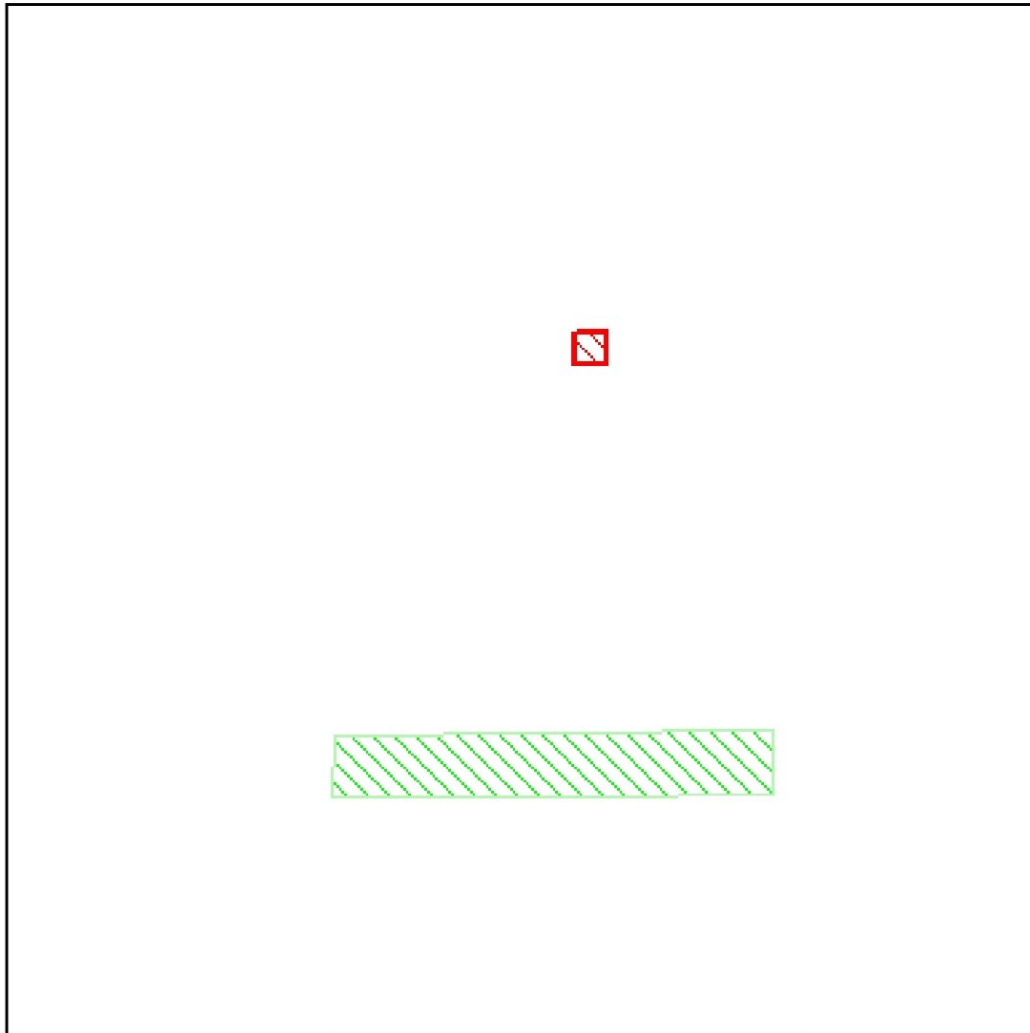
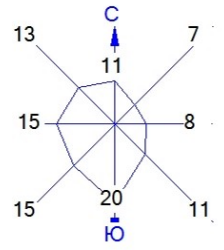
Изолинии в мг/м³

- 0.047 мг/м³
- 0.051 мг/м³
- 0.053 мг/м³





Макс концентрация 0.320415 ПДК достигается в точке $x = 115$ $y = -199$
При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 2.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

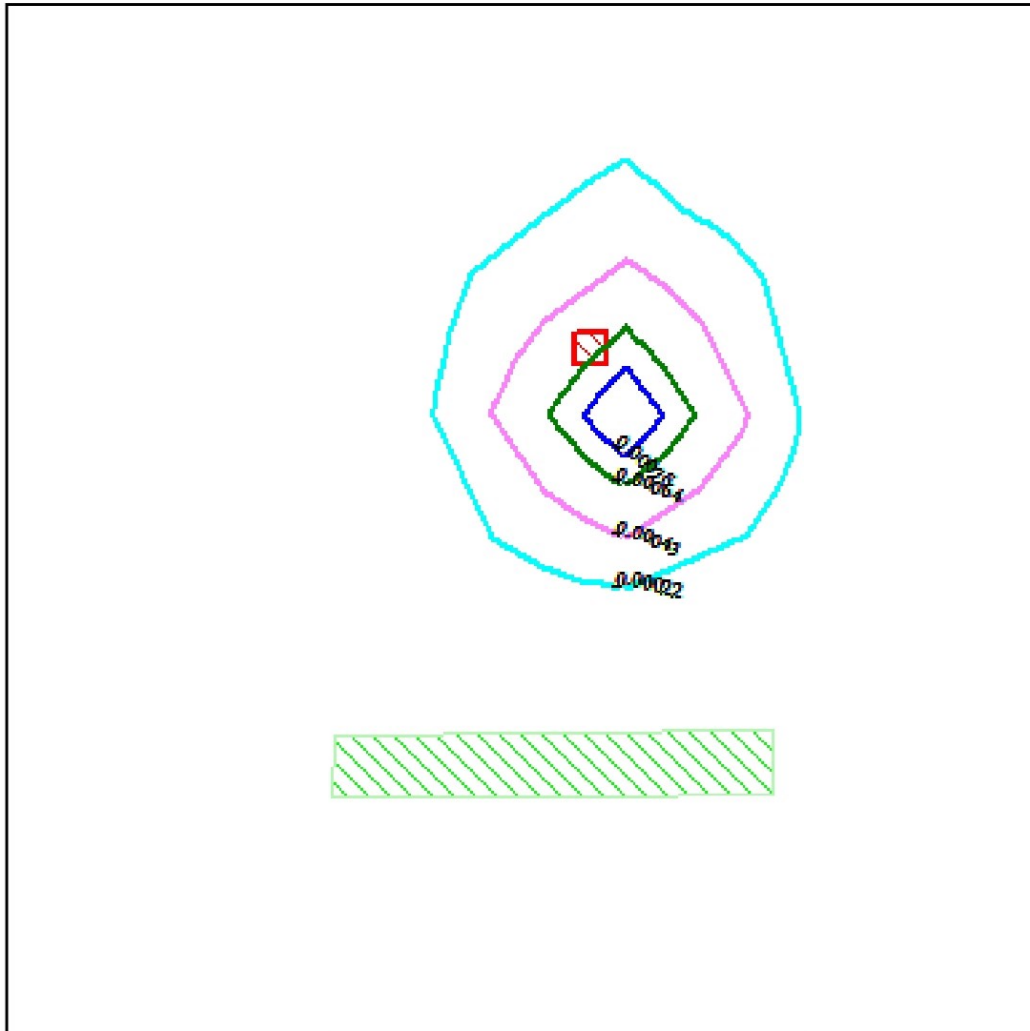
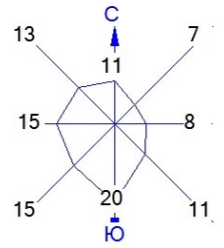
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в мг/м3



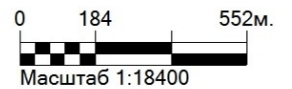
Макс концентрация 0.0462269 ПДК достигается в точке $x = -385$ $y = -199$
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



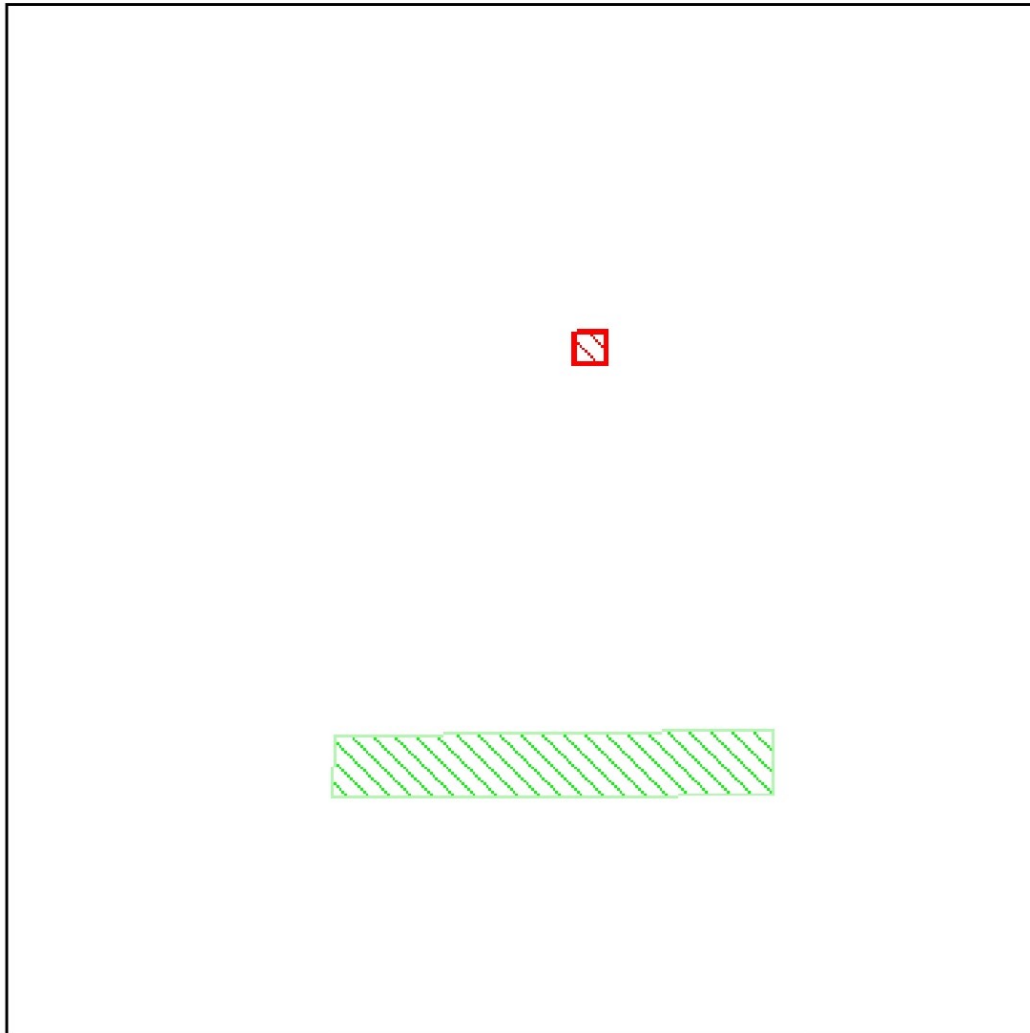
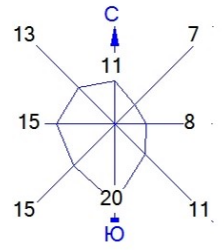
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
 0.00022 мг/м3
 0.00043 мг/м3
 0.00064 мг/м3
 0.00076 мг/м3





Макс концентрация 0.0061066 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
 При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
 Расчёт на существующее положение.

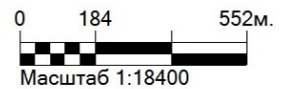
Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

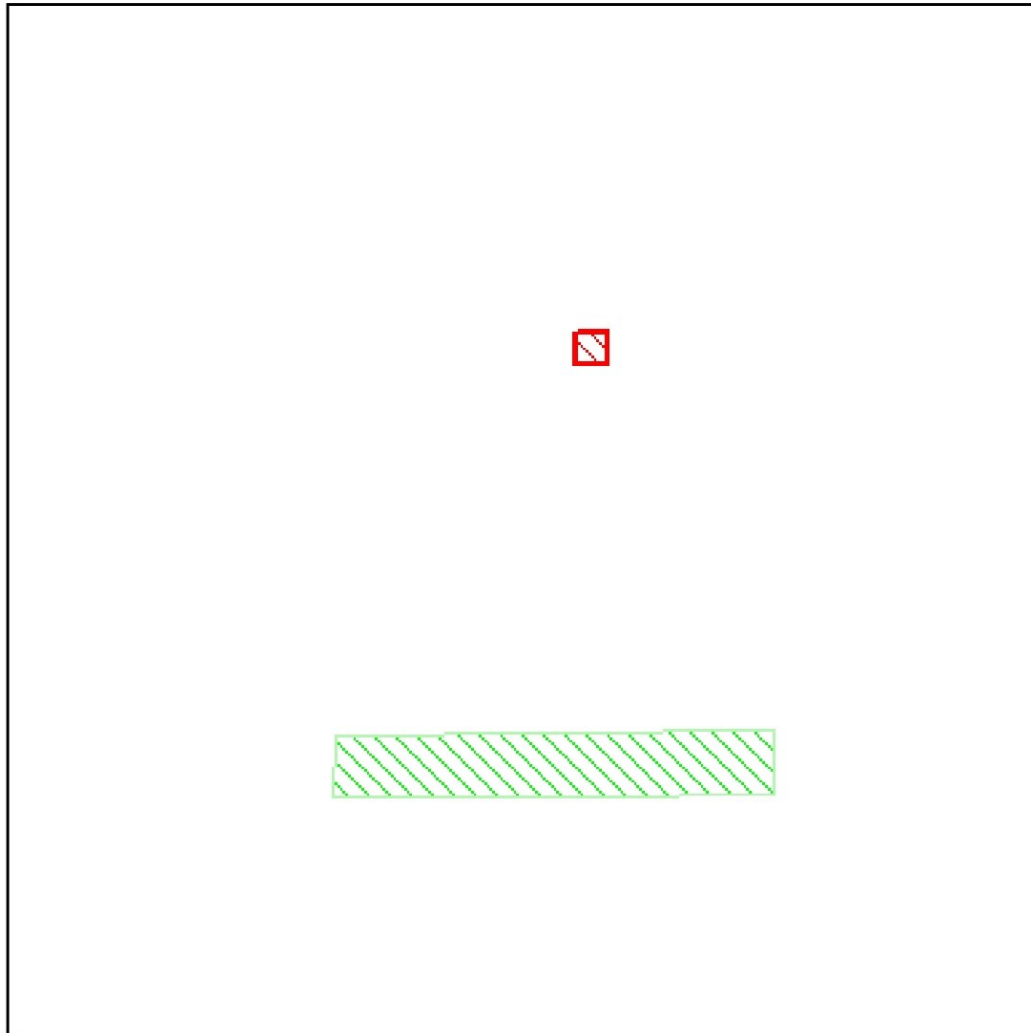
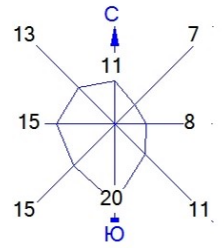
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³





Макс концентрация 0.0245948 ПДК достигается в точке $x = -385$ $y = -199$
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6
Расчёт на существующее положение.

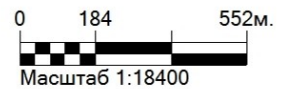
Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

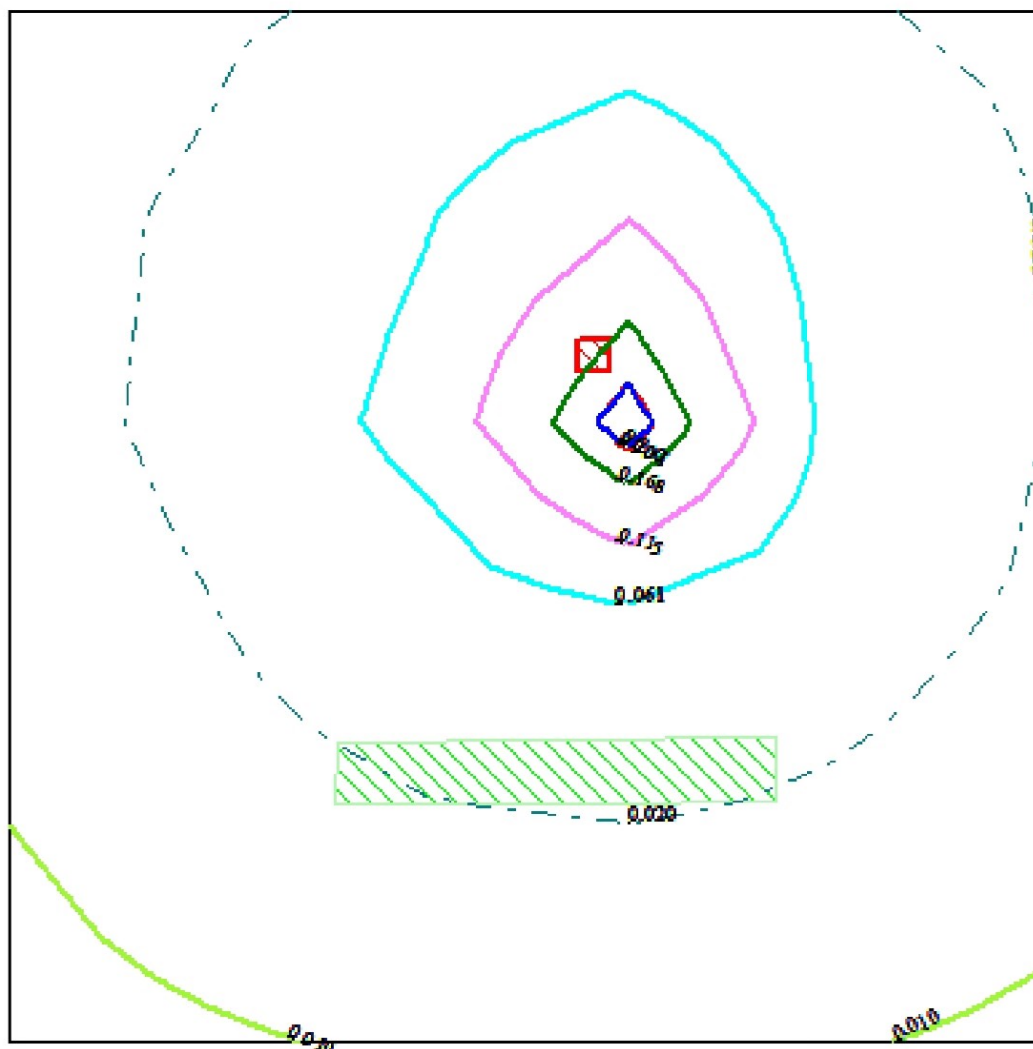
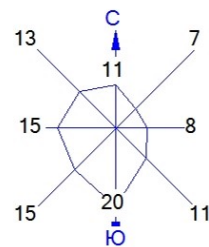
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в мг/м³



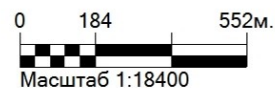
Макс концентрация 0.479898 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



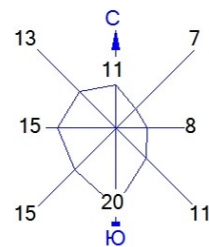
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
 0.010 мг/м3
 0.020 мг/м3
 0.061 мг/м3
 0.115 мг/м3
 0.168 мг/м3
 0.200 мг/м3
 0.201 мг/м3



Макс концентрация 1.1100702 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

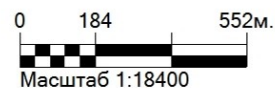


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

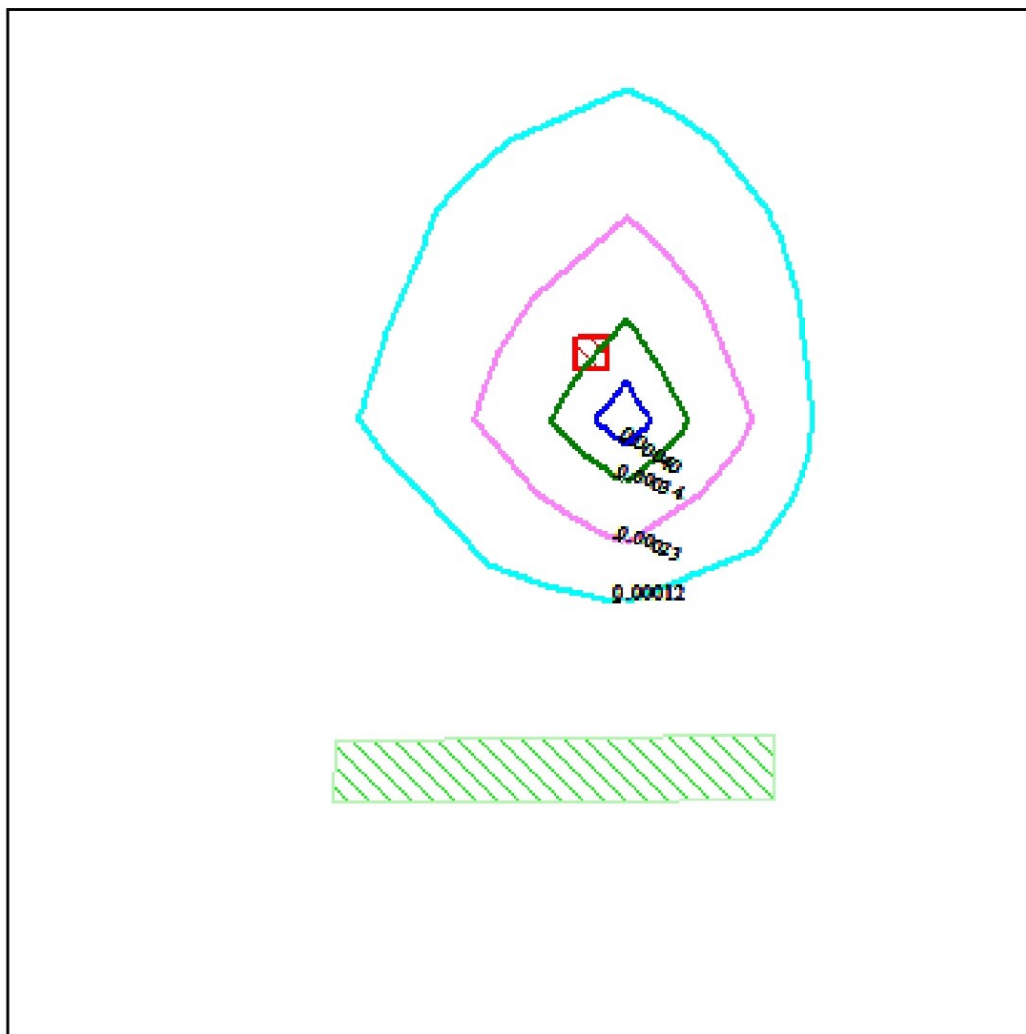
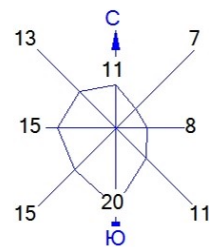
Изолинии в мг/м3

- 0.0038 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0071 мг/м3
- 0.010 мг/м3
- 0.010 мг/м3
- 0.012 мг/м3



Макс концентрация 0.1370287 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

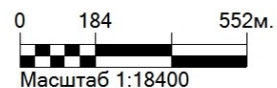


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

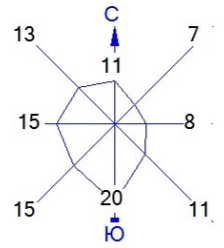
Изолинии в мг/м3

- 0.00012 мг/м3
- 0.00023 мг/м3
- 0.00034 мг/м3
- 0.00046 мг/м3



Макс концентрация 0.004464 ПДК достигается в точке $x = 115$ $y = -199$
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

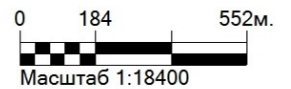


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

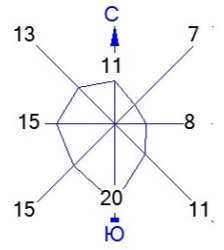
Изолинии в мг/м3



- 0.00027 мг/м3
- 0.00050 мг/м3
- 0.00073 мг/м3
- 0.00087 мг/м3



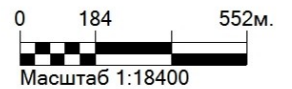
Макс концентрация 0.0027653 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



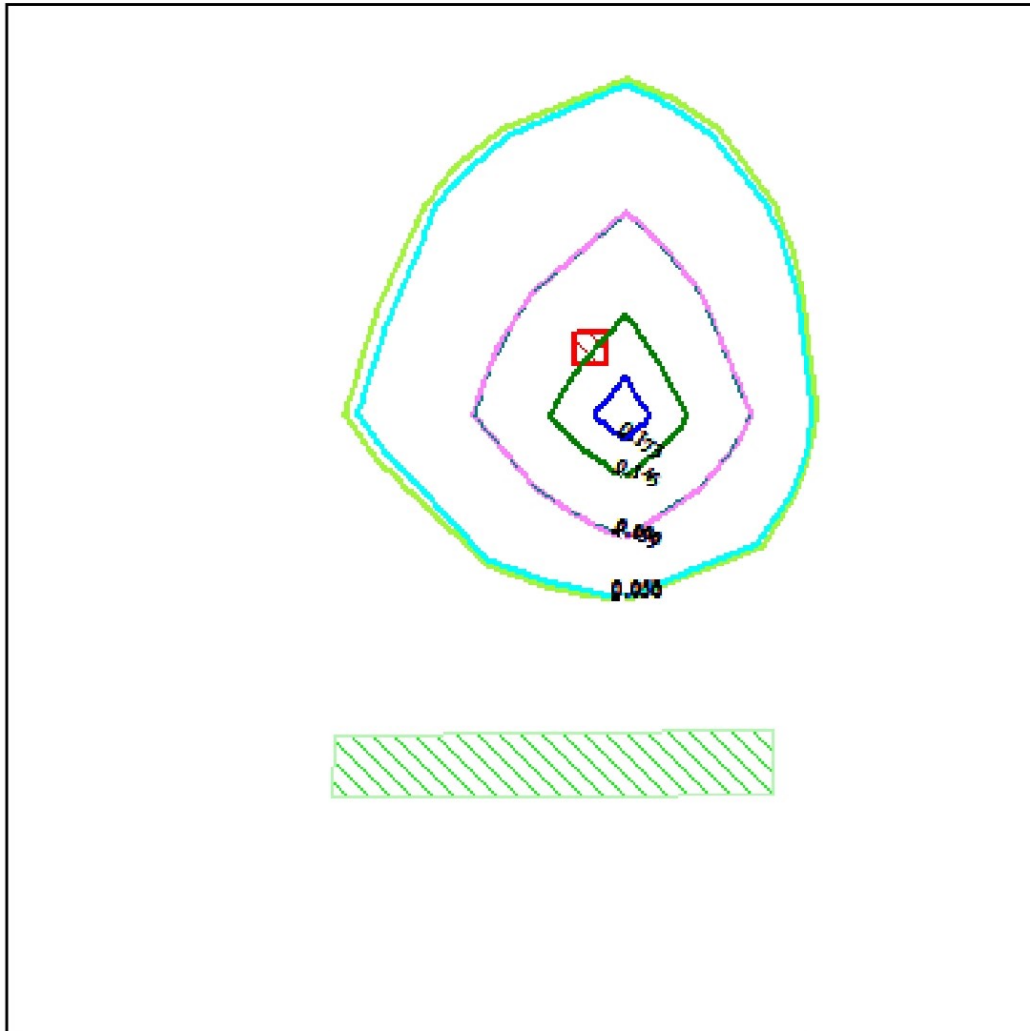
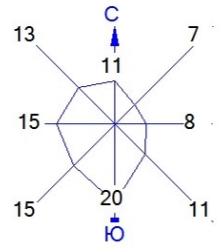
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в мг/м³
 0.0014 мг/м³
 0.0025 мг/м³
 0.0037 мг/м³
 0.0044 мг/м³



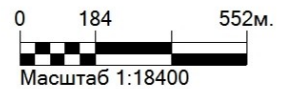
Макс концентрация 0.0040998 ПДК достигается в точке x= 115 y= -199
При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



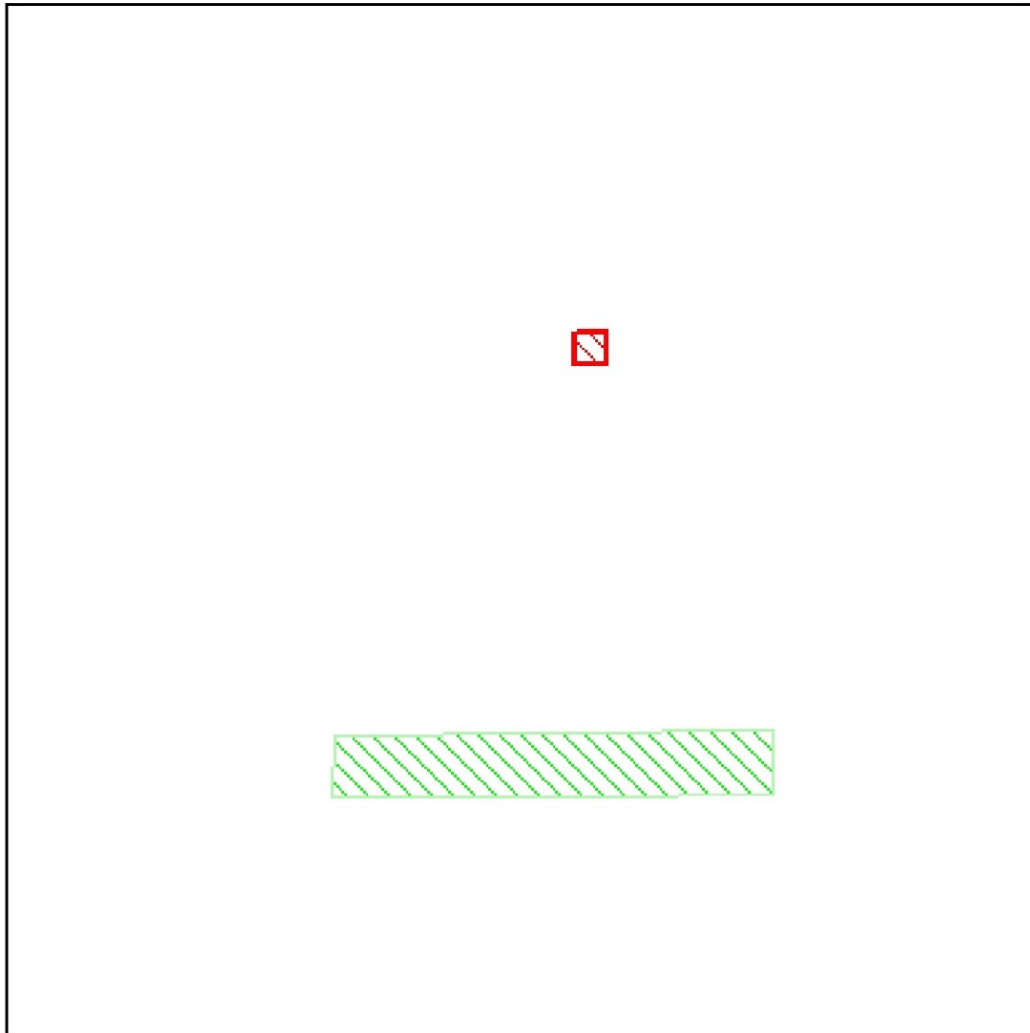
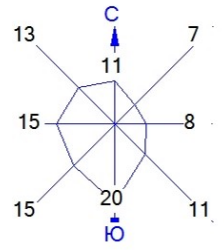
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³
 0.050 мг/м³
 0.053 мг/м³
 0.099 мг/м³
 0.100 мг/м³
 0.145 мг/м³
 0.173 мг/м³





Макс концентрация 0.1910921 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
 При опасном направлении 334° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
 Расчёт на существующее положение.

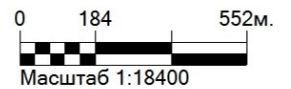
Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³








Макс концентрация 0.7777799 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
Расчёт на существующее положение.

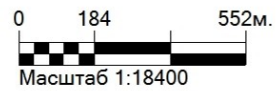


Город : 014 Павлодар
 Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола буглей казахстанских месторождений) (494)



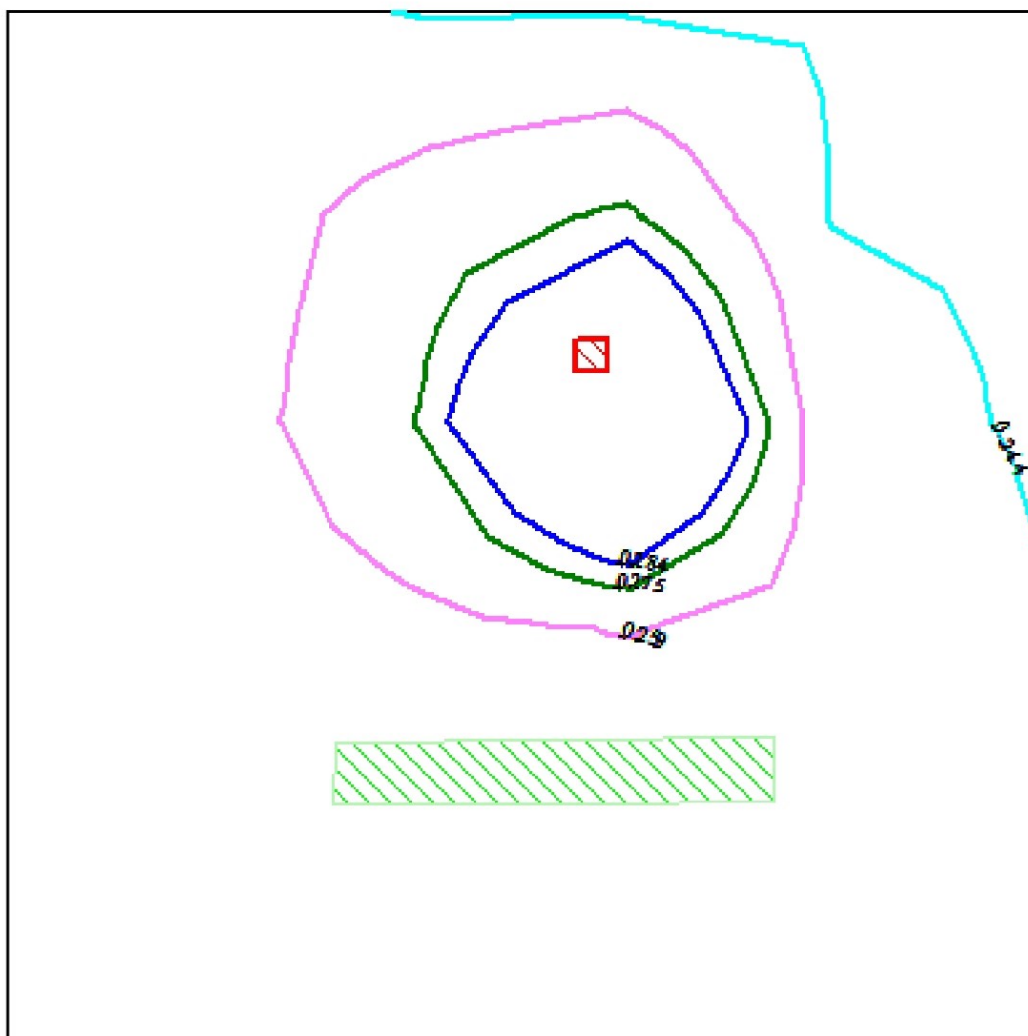
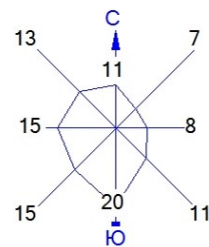
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
 0.0025 мг/м3
 0.0049 мг/м3
 0.0072 мг/м3
 0.0087 мг/м3



Макс концентрация 0.0346131 ПДК достигается в точке x= 115 y= -199
 При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
Объект : 0105 ТОО "Абай 2022". СМР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.244 ПДК
- 0.259 ПДК
- 0.275 ПДК
- 0.284 ПДК



Макс концентрация 0.3382912 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-199$
При опасном направлении 335° и опасной скорости ветра 2.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6
Расчёт на существующее положение.

Приложение 11

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "ТЕХЭКО"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и
Ростгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023
|

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Павлодар
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{mp} = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 28.8 град.С
Температура зимняя = -18.2 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 633.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Павлодар.
Объект :0106 ТОО "Абай 2022".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
29.04.2026 10:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс		
~Ист.~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~
~м~	~м~	~гр.~	~м~	~м~	~Г/с~			
----- Примесь 0301-----								
0001	T	10.0	0.30	31.00	2.19	100.0	62.00	-8.00
1.0	1.00	1	0.0107850					
0002	T	14.0	0.40	31.00	3.90	100.0	66.00	-14.00
1.0	1.00	1	0.0299280					
----- Примесь 0330-----								
0001	T	10.0	0.30	31.00	2.19	100.0	62.00	-8.00
1.0	1.00	1	1.286582					

4. Расчетные параметры S_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.
 Объект :0106 ТОО "Абай 2022".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 29.04.2026 10:00
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	0001	2.627089	Т	0.423672	1.62	157.7	
2	0002	0.149640	Т	0.010849	1.76	225.0	
Суммарный Mq=		2.776729	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		0.434521 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.63 м/с		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Павлодар.
 Объект :0106 ТОО "Абай 2022".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 29.04.2026 10:00
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
 001

Всего просчитано точек: 12
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -163.5 м, Y= -1164.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2866858 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 11 град.
 и скорости ветра 3.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
----	Ист.	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	----- b=C/M

Фоновая концентрация Cf`				0.2140428	74.7	(Вклад источников 25.3%)
1	0001	T	2.6271	0.0696093	95.82	95.82
0.026496744						

В сумме =				0.2836521	95.82	
Суммарный вклад остальных =				0.0030337	4.18	(1 источник)
~~~~~						
~~~~~						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Павлодар.

Объект :0106 ТОО "Абай 2022".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

29.04.2026 10:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 136

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -404.6 м, Y= 194.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3759479 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 114 град.

и скорости ветра 2.24 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
----	Ист.	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	----- b=C/M

Фоновая концентрация Cf`				0.1532014	40.8	(Вклад источников 59.2%)

| 1 | 0001 | Т | 2.6271 | 0.2152596 | 96.64 | 96.64 |
0.081938408 |

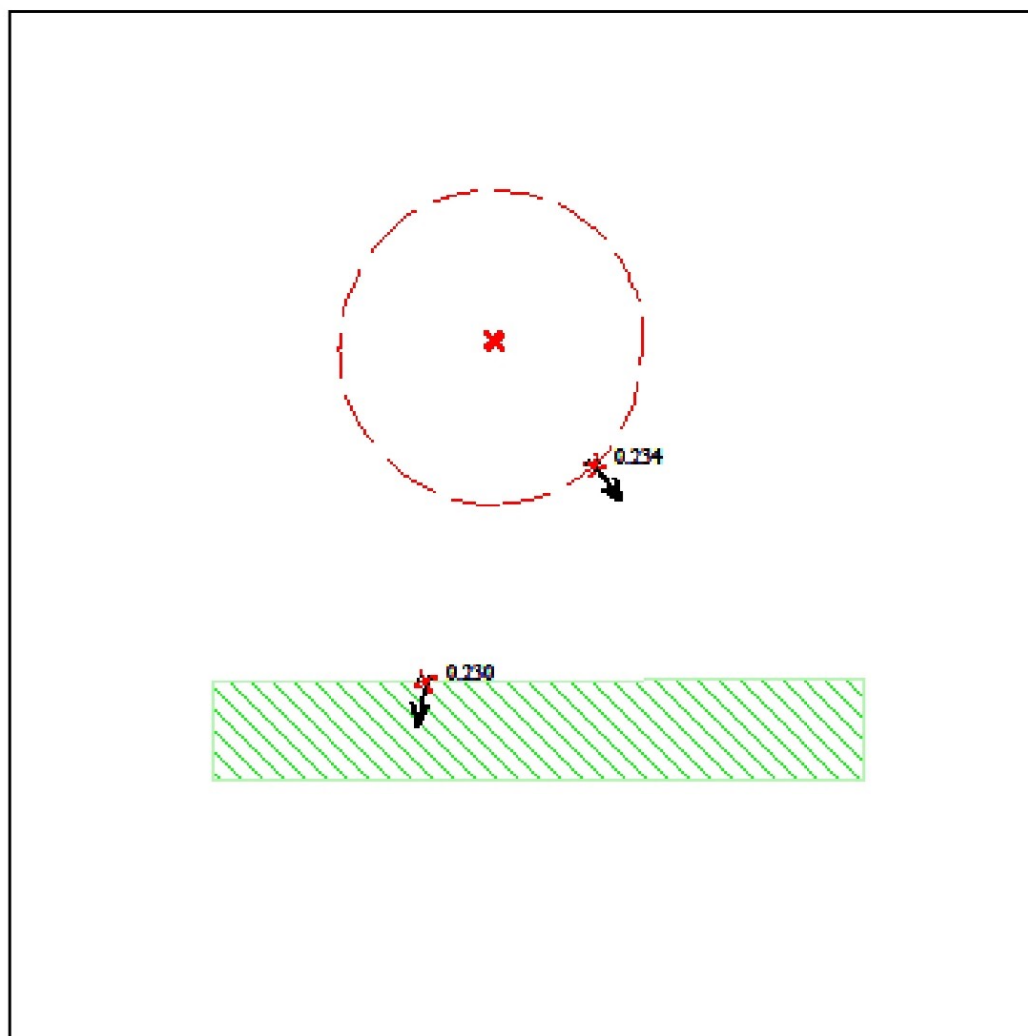
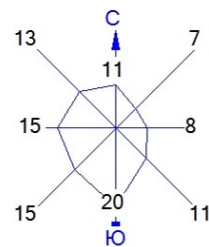
----|

| В сумме = 0.3684610 96.64





| Суммарный вклад остальных = 0.0074870 3.36 (1 источник)

~~~~~  
~~~~~

Город : 014 Павлодар
Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

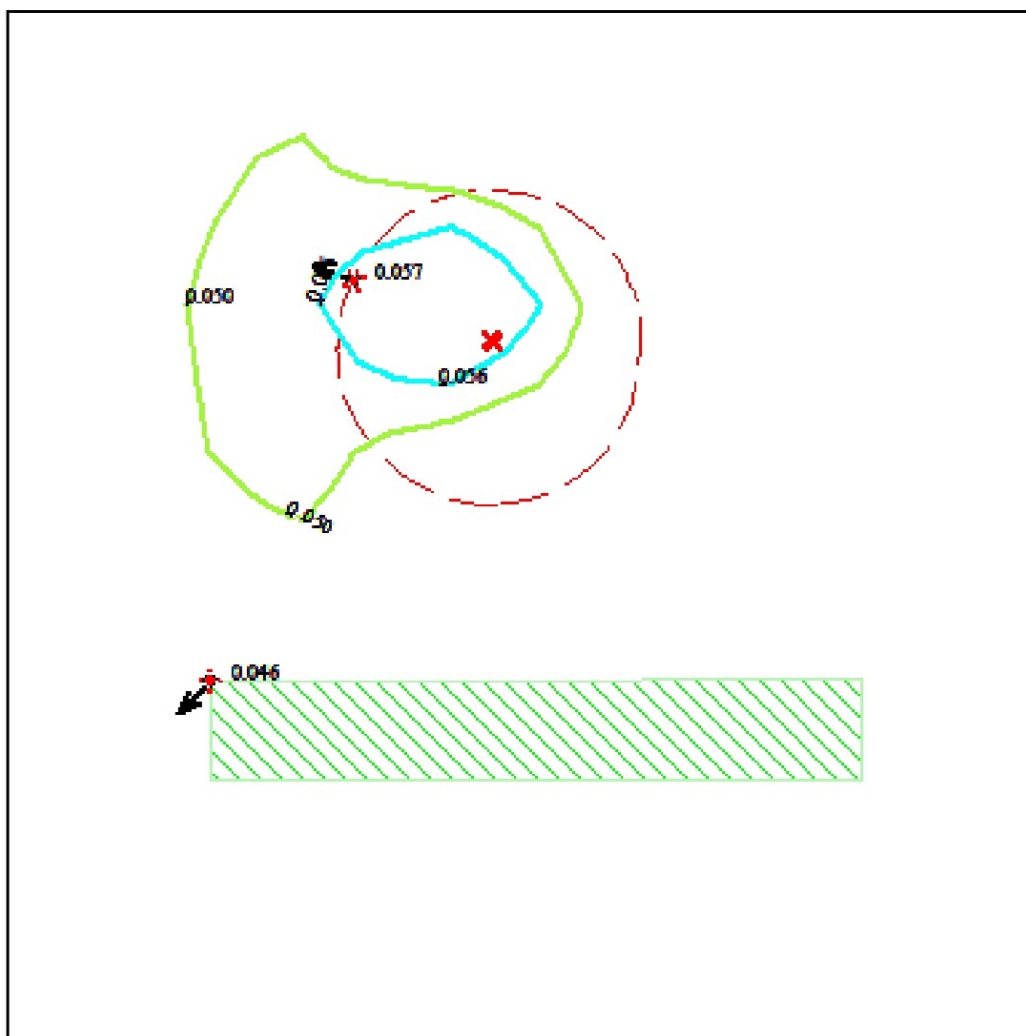
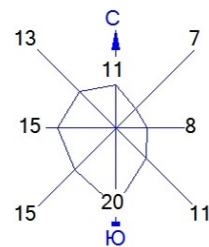
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.2359935 ПДК достигается в точке $x = -82$ $y = -391$
При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 2.12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 3500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 8×8
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

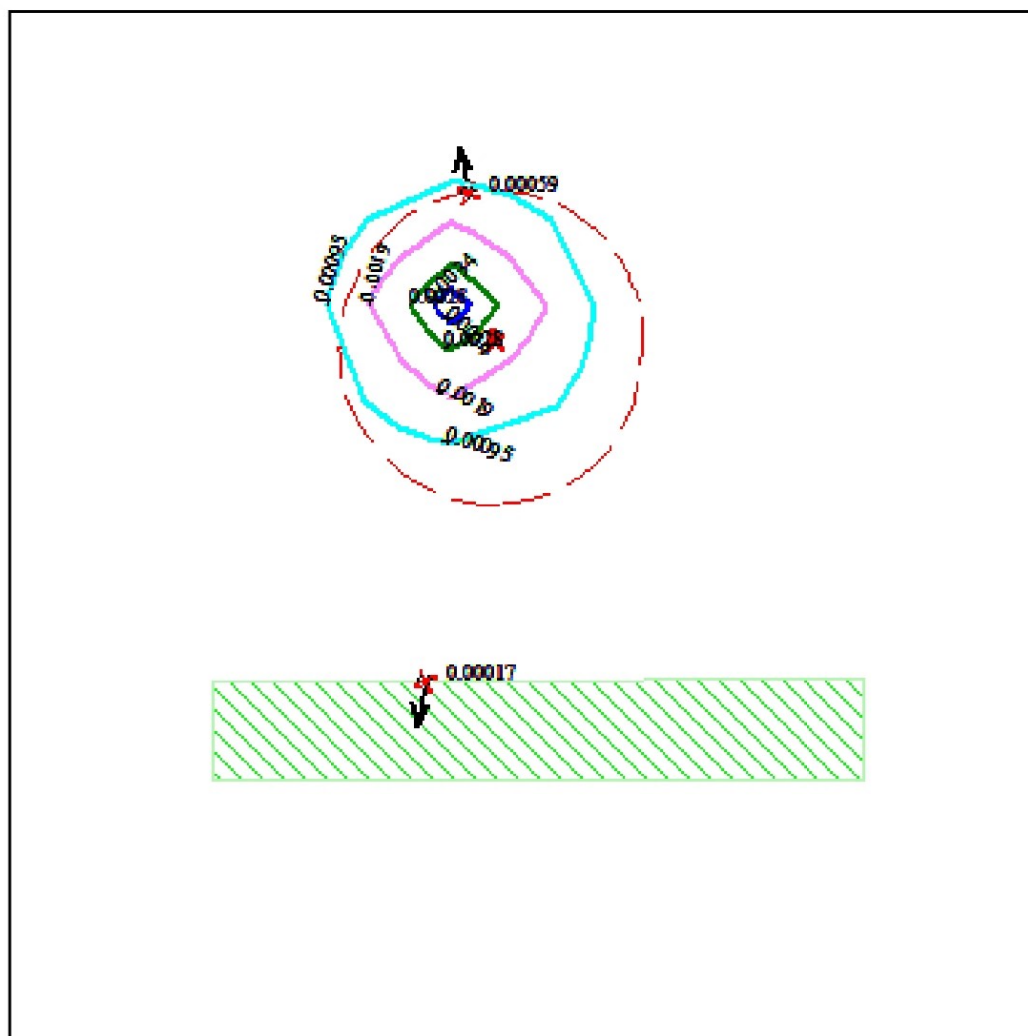
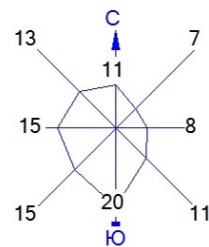
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК



Макс концентрация 0.068213 ПДК достигается в точке $x = -82$ $y = 109$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

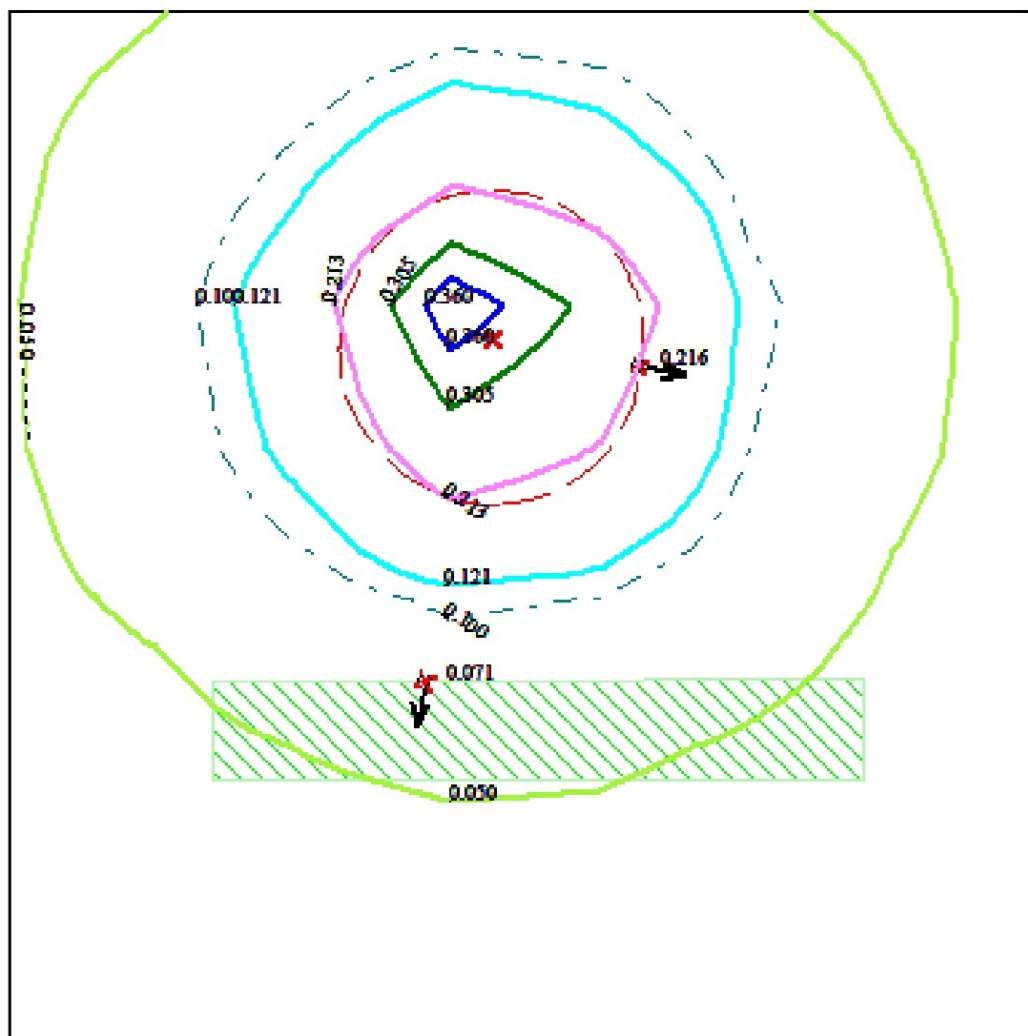
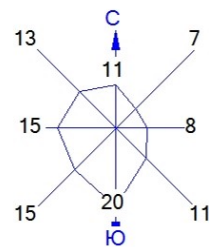
Изолинии в долях ПДК

- 0.00095 ПДК
- 0.0019 ПДК
- 0.0028 ПДК
- 0.0034 ПДК



Макс концентрация 0.0037297 ПДК достигается в точке $x = -82$ $y = 109$
 При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

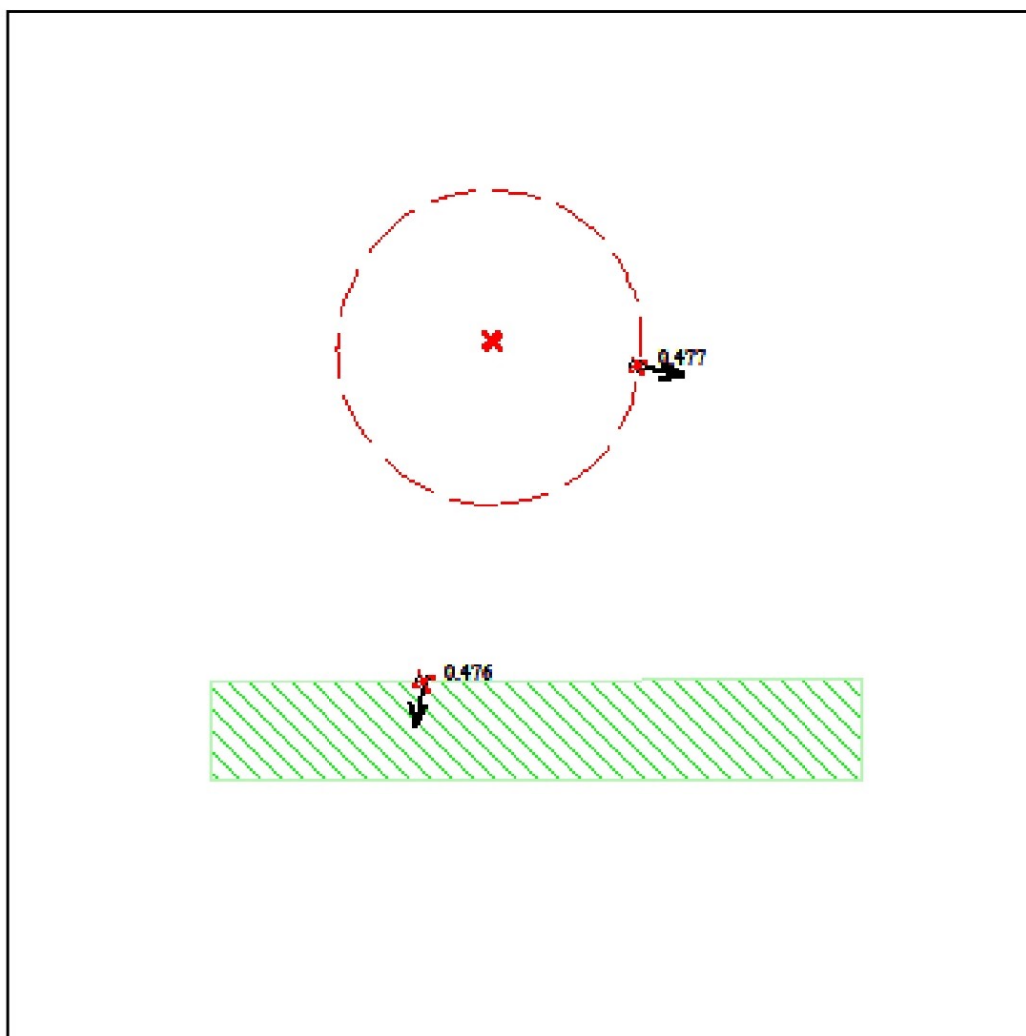
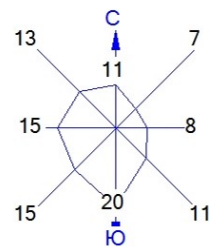
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.213 ПДК
- 0.305 ПДК
- 0.360 ПДК







Масштаб 1:25700

Макс концентрация 0.4022963 ПДК достигается в точке $x = -82$ $y = 109$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

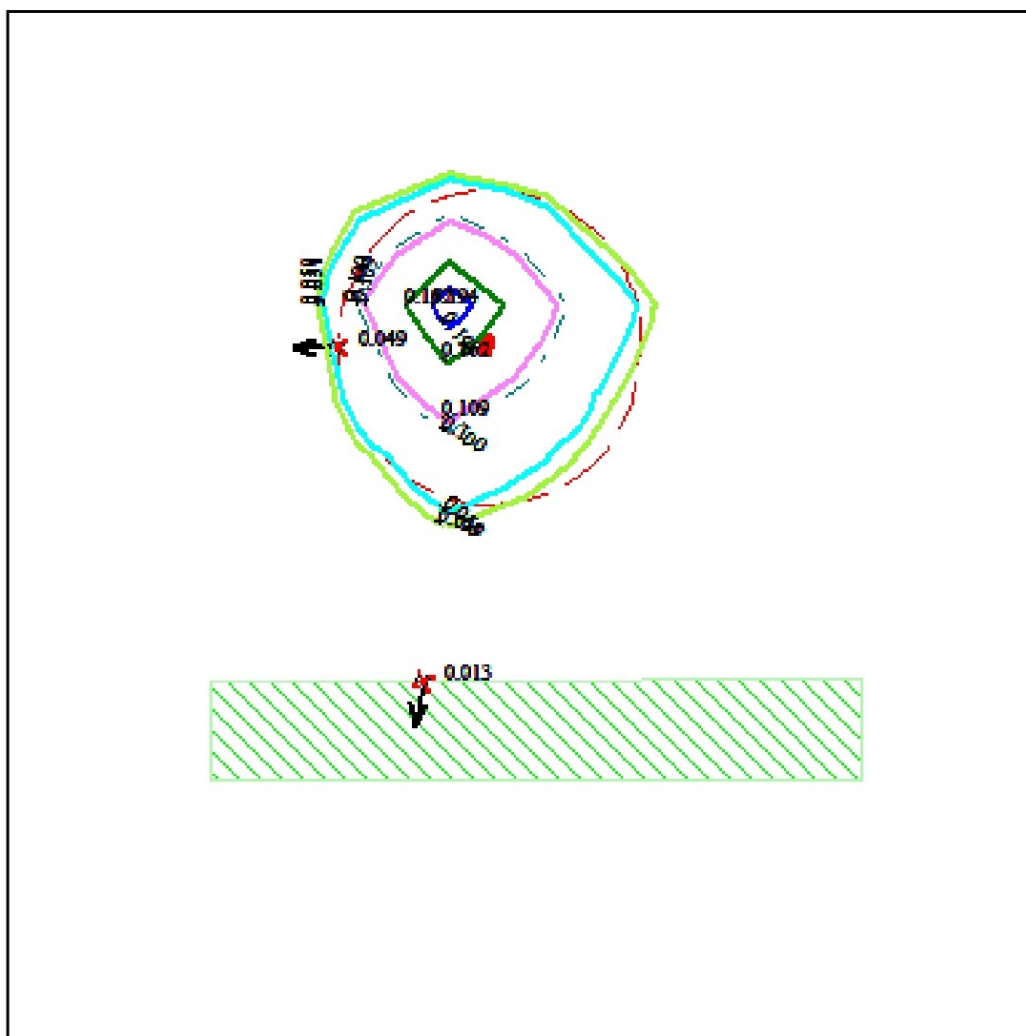
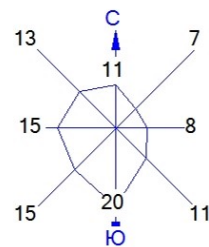
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.477159 ПДК достигается в точке $x = -82$ $y = 109$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

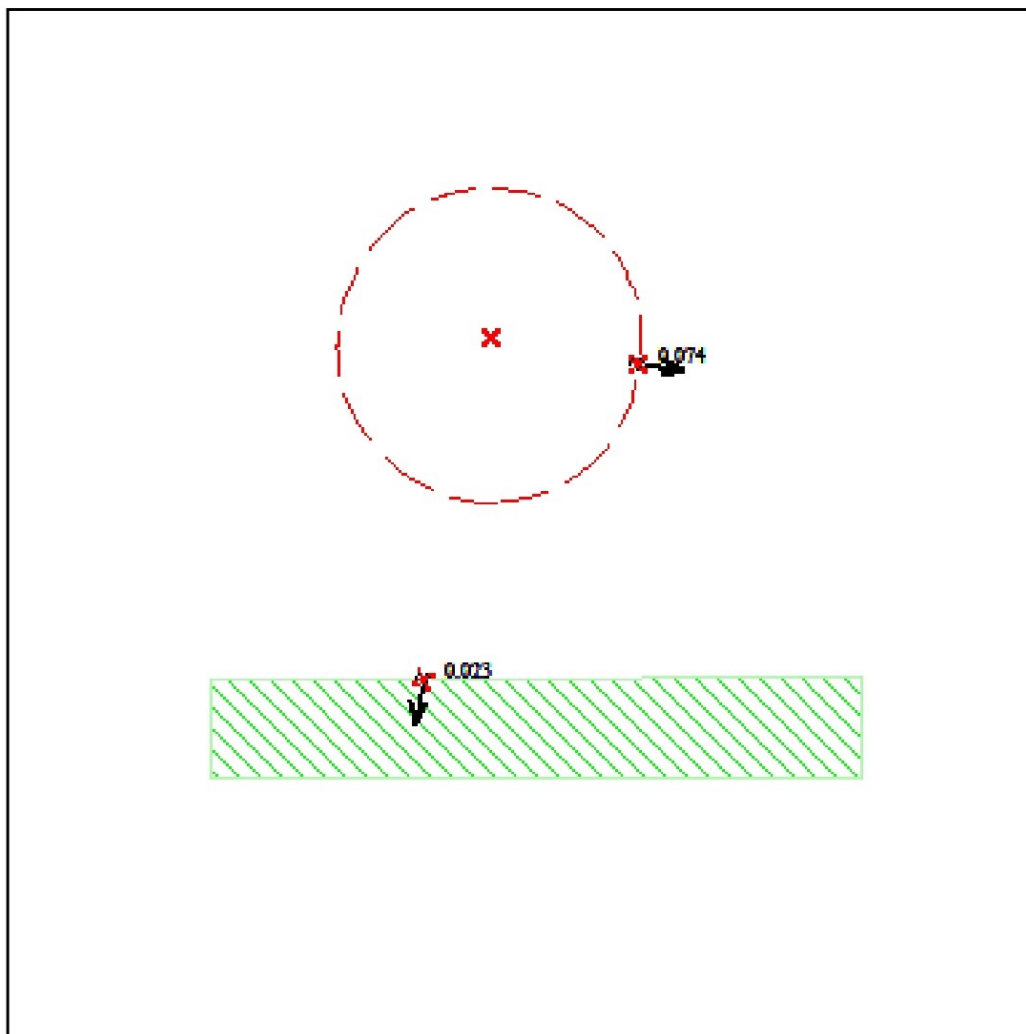
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.194 ПДК







Макс концентрация 0.2158614 ПДК достигается в точке $x = -82$ $y = 109$
 При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 6.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



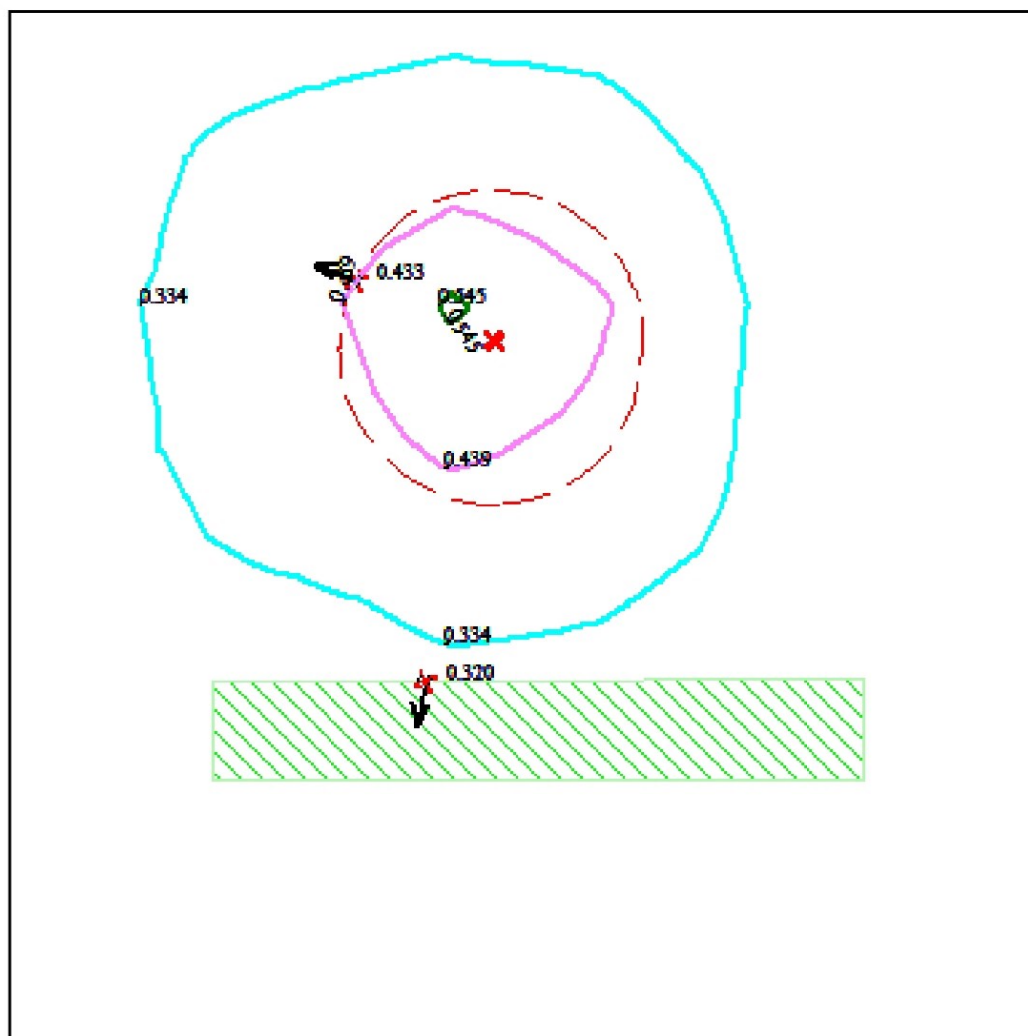
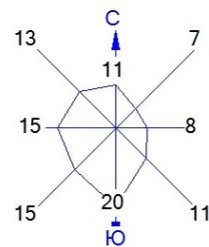
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК






Город : 014 Павлодар
 Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

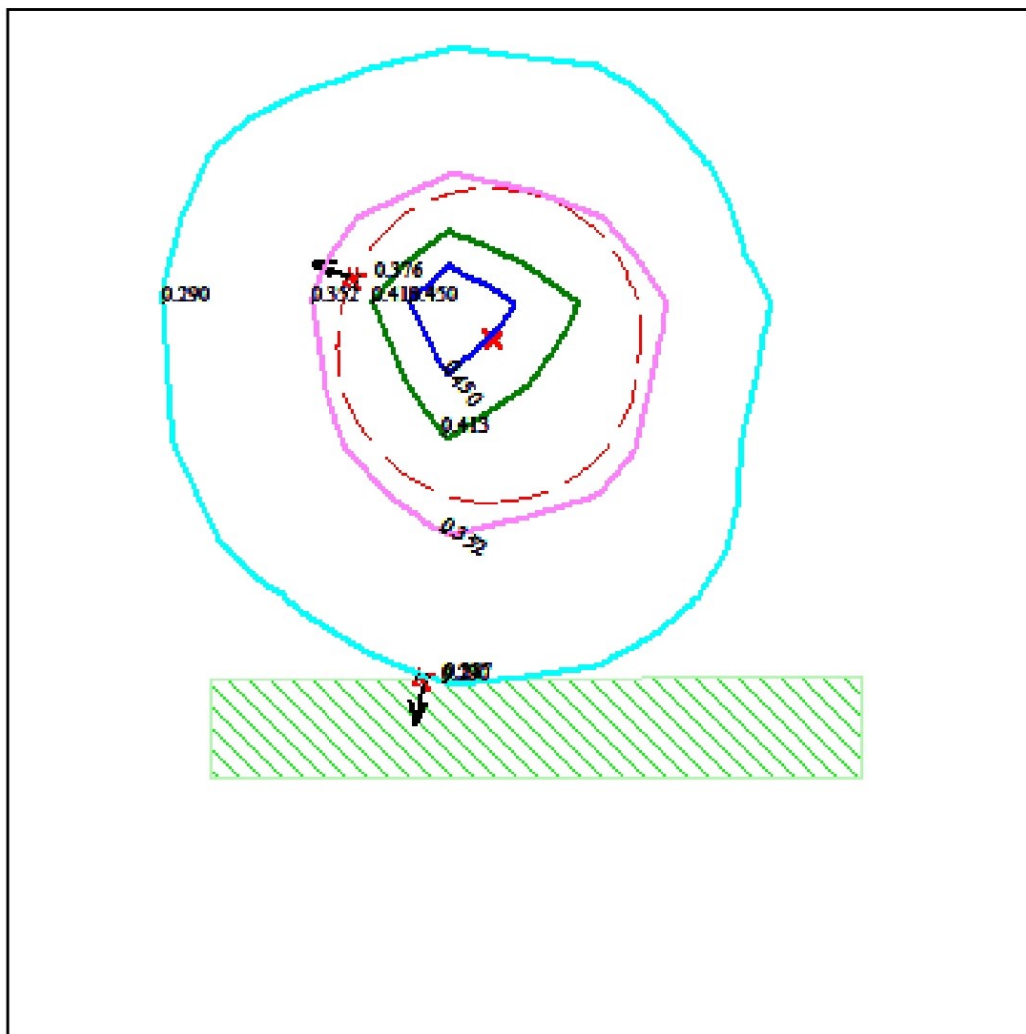
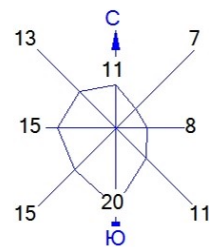
-  0.334 ПДК
-  0.439 ПДК
-  0.545 ПДК



Масштаб 1:25700

Макс концентрация 0.5582889 ПДК достигается в точке $x = -82$ $y = 109$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Павлодар
 Объект : 0106 ТОО "Абай 2022" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.290 ПДК
- 0.352 ПДК
- 0.413 ПДК
- 0.450 ПДК



Макс концентрация 0.4896147 ПДК достигается в точке $x = -82$ $y = 109$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3500 м, высота 3500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчет на существующее положение.

Приложение 12

Расчет экологических рисков в период наибольшего воздействия на окружающую среду

Дата: 08.01.2026 Время: 10:32:46

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: 0106, ТОО "Абай 2022"

Базовый расчетный год: 2026 Расчетный год: 2026 Режим: I- Основной

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (МРК-2014 краткосрочная)

1. Расчетная зона: жилая зона, № 01 (Жилые зоны, группа N 01)

1.1. Идентификация опасности

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на существующее положение/перспективу

Таблица 1.1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый)		0,3	0,1			3	5,29277	67,01
2	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV))	7446-09-5	0,5	0,05			3	1,34145	16,98
3	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5,0	3,0			4	0,99623	12,61
4	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06			3	0,24044	3,04
5	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04			2	0,02754	0,3486
	Всего :							7,89842	100,00

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	2	1	0,02754	0,3486
2	3	3	6,87466	87,04
3	4	1	0,99623	12,61
	Всего :	5	7,89842	100,00

Сведения о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	С _{мах} (макс раз), мг/м ³	ARfC, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0,006784		0,3		
2	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	7446-09-5	0,035528	0,66	0,5	органы дыхания	
3	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,013675	0,72	0,4	органы дыхания	
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,040056	0,47	0,2	органы дыхания	
5	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	630-08-0	2,078	23,0	5,0	сердечно-сосудистая система, развитие	

Примечание: ARfC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, включенные в последующую оценку риска

Таблица 1.1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		расчет по ПДК _{мр}	
2	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	7446-09-5	расчет по ARfC	
3	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
5	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы							Референтные нормативы					
			ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ПДКс.г, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	1,34145	0,5	0,05			10	0,00134	19,16	2	0,66	10	0,00134	78,49	1
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,24044	0,4	0,06			10	0,00024	3,43	3	0,72	10	0,00024	14,07	2
[0337] Углерод оксид	630-08-0	0,99623	5,0	3,0			1	0,0001	1,42	4	23,0	1	0,0001	5,83	3
[0301] Азота (IV) диоксид	10102-44-0	0,02754	0,2	0,04			10	0,00003	0,3933	5	0,47	10	0,00003	1,61	4
[2908] Пыль неорганическая,		5,29277	0,3	0,1			10	0,00529	75,59	1		-			-
Всего :								0,007	100,00				0,00171	100,00	

1.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (НQ) осуществляется по формуле :

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (23)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i-го вещества, мг/м³;

ARFC_i - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле :

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (28)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 1.2.1.

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м ³	Hq(HI)
	X	Y		
1. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	-9,77	-1504,56	2,078	0,090335
расчетная точка 2:	330,23	-1160,98	2,078	0,090335
расчетная точка 3:	432,69	-1503,74	2,078	0,090335
расчетная точка 4:	823,92	-1157,52	2,078	0,090335
расчетная точка 5:	875,16	-1502,91	2,078	0,090335
расчетная точка 6:	-163,47	-1164,43	2,078	0,090335
расчетная точка 7:	-452,24	-1505,39	2,078	0,090335
расчетная точка 8:	-528,05	-1166,50	2,078	0,090335
расчетная точка 9:	-892,62	-1168,57	2,078	0,090335
расчетная точка 10:	-894,70	-1506,22	2,078	0,090335
расчетная точка 11:	1317,62	-1154,07	2,078	0,090335
расчетная точка 12:	1317,62	-1502,08	2,078	0,090335
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	-892,62	-1168,57	0,040055	0,085224
3. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	-163,47	-1164,43	0,035528	0,05383
4. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	-163,47	-1164,43	0,006784	0,022615
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	-163,47	-1164,43	0,013675	0,018993

Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	-163,47	-1164,43		
[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }			2,078	0,090335
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,0398	0,084681
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }			0,035528	0,05383
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пелла) {РДК _{мр} =0.3 мг/м ³ }			0,006784	0,022615
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }			0,013675	0,018993
органы дыхания				0,158
сердечно-сосудистая система				0,09
развитие				0,09

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 1.2.2.

Критические органы (системы)	Координаты		НИ
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	-163,47	-1164,43	0,157504
2. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	-9,77	-1504,56	0,090335
расчетная точка 2:	330,23	-1160,98	0,090335
расчетная точка 3:	432,69	-1503,74	0,090335
расчетная точка 4:	823,92	-1157,52	0,090335
расчетная точка 5:	875,16	-1502,91	0,090335
расчетная точка 6:	-163,47	-1164,43	0,090335
расчетная точка 7:	-452,24	-1505,39	0,090335
расчетная точка 8:	-528,05	-1166,50	0,090335
расчетная точка 9:	-892,62	-1168,57	0,090335
расчетная точка 10:	-894,70	-1506,22	0,090335
расчетная точка 11:	1317,62	-1154,07	0,090335
расчетная точка 12:	1317,62	-1502,08	0,090335

3. развитие			
расчетная точка 1:	-9,77	-1504,56	0,090335
расчетная точка 2:	330,23	-1160,98	0,090335
расчетная точка 3:	432,69	-1503,74	0,090335
расчетная точка 4:	823,92	-1157,52	0,090335
расчетная точка 5:	875,16	-1502,91	0,090335
расчетная точка 6:	-163,47	-1164,43	0,090335
расчетная точка 7:	-452,24	-1505,39	0,090335
расчетная точка 8:	-528,05	-1166,50	0,090335
расчетная точка 9:	-892,62	-1168,57	0,090335
расчетная точка 10:	-894,70	-1506,22	0,090335
расчетная точка 11:	1317,62	-1154,07	0,090335
расчетная точка 12:	1317,62	-1502,08	0,090335

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) 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 НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ.

Суммарный индекс опасности (НИ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Приложение 13

Расчет уровней шума в период СМР

Дата: 08.01.2026 Время: 10:28:18

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Работа строительной техники и оборудования

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
43	-30	0		0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 500 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
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: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
1	РТ1	22	-1125	1,5	ИШ0001-22дБА	20	20	16	15	23	16	2			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ2	-94	-1125	1,5	ИШ0001-21дБА	20	20	16	15	23	16	2			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ3	120	-965	1,5	ИШ0001-23дБА	21	21	18	17	25	19	5			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ4	473	-1115	1,5	ИШ0001-21дБА	19	19	16	15	22	15				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ5	475	-960	1,5	ИШ0001-22дБА	21	21	17	16	24	17	3			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ6	-236	-970	1,5	ИШ0001-23дБА	21	21	17	17	24	18	4			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ7	-286	-1125	1,5	ИШ0001-21дБА	20	20	16	15	22	16	1			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ8	-591	-975	1,5	ИШ0001-21дБА	20	20	16	15	22	16	1			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ9	-594	-1125	1,5	ИШ0001-19дБА	19	19	15	14	21	14				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L_{max} - L_i < 10дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	120	-965	1,5	21	107	-	
2	63 Гц	120	-965	1,5	21	95	-	
3	125 Гц	120	-965	1,5	18	87	-	
4	250 Гц	120	-965	1,5	17	82	-	
5	500 Гц	120	-965	1,5	25	78	-	
6	1000 Гц	120	-965	1,5	19	75	-	
7	2000 Гц	120	-965	1,5	5	73	-	
8	4000 Гц	22	-1125	1,5	0	71	-	
9	8000 Гц	22	-1125	1,5	0	69	-	
10	Экв. уровень	120	-965	1,5	23	80	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	

Приложение 14

Расчет уровней шума в период эксплуатации

Дата: 08.01.2026 Время: 10:26:19

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по границе СЗ**

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001], Насос центробежный нефтяной

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
55	-19	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
0	1	4л	79	79	88	92	90	87	80	81	83	92		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Ректификационная установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
65	-7	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
0	1	4л	80	80	90	93	91	85	86	82	80	93		

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по санитарной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 500 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. 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			

127	РТ127	213	-541	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	20	20	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	212	-541	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	20	20	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	186	-549	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	20	20	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	159	-554	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	20	20	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	152	-556	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	20	20	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	146	-557	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	20	20	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	124	-561	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	19	19	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	102	-562	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	20	20	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ135	90	-564	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	19	19	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	77	-564	1,5	ИШ0002-27дБА, ИШ0001-26дБА	20	20	29	32	29	23	17	8		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	561	-95	1,5	20	107	-	
2	63 Гц	561	-95	1,5	20	95	-	
3	125 Гц	561	-95	1,5	29	87	-	
4	250 Гц	561	-95	1,5	32	82	-	
5	500 Гц	561	-95	1,5	30	78	-	
6	1000 Гц	561	-95	1,5	24	75	-	
7	2000 Гц	561	-95	1,5	19	73	-	
8	4000 Гц	561	-95	1,5	10	71	-	
9	8000 Гц	77	-564	1,5	0	69	-	
10	Экв. уровень	561	-95	1,5	30	80	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	

Приложение 15

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности



ТОО «Абай 2022»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

Материалы поступили на рассмотрение на портал <http://arm.elicense.kz> по заявлению за №KZ87RYS00949987 от 06.01.2025 года.

Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000 в г. Павлодар, Северная промзона 2887. Расстояние до жилой застройки - г. Павлодар 1,53 км на юг.

Вид деятельности принят согласно пп.6.1 п.6, раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан (далее - ЭК РК), от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК - объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 500 тонн в год и более.

Предварительное решение по категории объекта: намечаемая деятельность указанная в Заявлении, подлежит отнесению к пп.6.2 п.6 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК.

Краткое описание намечаемой деятельности

Предусматривается деятельность по переработке отработанного моторного масла при помощи ректификационной установки НУ2800*6000. Загрузка установки по сырью составит - 8,3 тонн в сутки. Производительность 80 % от объема загрузки - 6,6 тонн в сутки. Годовая производительность - 2400 тонн в год.

Технические характеристики установки НУ2800*6000: сырье - отработанное моторное масло; планируемые поставщики сырья - станции технического обслуживания автотранспорта; размеры реактора - 2800*6000; производительность 10 тонн в сутки, 2400 тонн в год; состав установки: реактор (состоит из внутренней камеры, внешней изоляционной оболочки), система нагрева (3 масляные и 3 газовые горелки), дистилляционная колонна, конденсатор, сборник готовой продукции, сборник газа, гидрозатвор, пылеуловитель-абсорбер с керамическими фильтрами, градирня. Свойства готовой продукции - остаточный углерод - 0,1 %; зольность - 0,001%; высшая теплотворная способность - 45,24МДж/кг; чистая теплотворная способность - 42,5024МДж/кг; точка затвердевания - 140С; точка воспламенения 760С; содержание воды - 0%; общее содержание серы - 2120PPM; плотность - 0,8665 (при 150С). Конечным результатом производства является очищенное масло (80-90%), пиролизный газ (5-10%). При намечаемой деятельности планируется работа одной установки.

В основе технологического процесса лежит метод регенерации отработанного масла путем дистилляции при повышенной температуре в ректификационной установке. Сырье (отработанное моторное масло) будет загружается в реактор через загрузочное отверстие с помощью герметичного масляного насоса. После загрузки начинается нагрев реактора. В результате в реакторе жидкое сырье переходит в газообразное состояние при высокой температуре. Из реактора выходит маслянистый газ (пары масла), который проходит через дистилляционную колонну и очищается. Далее очищенные пары масла поступают в конденсатор, где конденсируются в чистое масло - готовую продукцию. Чистое масло собирается в сборнике, после чего насосом направляется в емкость для готовой продукции. Затем, выделяющийся в процессе реакции пиролизный газ направляется в систему отопления, поджигается газовыми горелками и используется в качестве топлива, при этом масляные горелки отключаются.



Отходящие дымовые газы направляются в пылеочиститель с керамическими фильтрами, где будет производиться их очистка. Очищенные отходящие газы поступают в атмосферу через дымовую трубу.

Хранение сырья планируется в надземных стальных резервуарах, емкостью 25 м³ каждый в количестве 4 шт. Готовую продукцию планируется хранить в надземных стальных резервуарах, емкостью 25 м³ каждый в количестве 2 шт.

Предполагаемые сроки проведения работ: срок монтажа установки - апрель 2025 года. Ввод в эксплуатацию - июль 2025 года.

Источником водоснабжения на период монтажных работ для питьевых и хозяйственных нужд персонала предусматривается привозная вода. Предполагаемый расход воды для питьевых нужд - 1,343 м³/год, хозяйственно-бытовые нужды - 12,4 м³ в год. Отведение хозяйственных стоков планируется в септик, из которого будет производиться откачка наемным транспортом по договору.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: вторичное использование отходящего печного газа, герметизация технологического оборудования и коммуникаций, использование минимального количества фланцевых соединений на трубопроводах, производственное водопотребление предусмотрено в оборотном цикле, размещение отходов только на специально выделенных и оборудованных для этого площадках и в емкостях, закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров; закупка готовых конструкций для установки в помещении для исключения образования отходов обработки материалов.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Источниками выбросов загрязняющих веществ в процессе проведения строительно-монтажных работ предусматриваются: планировка участка; работа двигателей автомашин и спецмеханизмов; пыление при движении автотранспорта; сварочные и лакокрасочные работы, предполагаемым объемом выбросов - 0,382257 тонн.

Предполагаемый объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит - 1,885 тонн в год.

В процессе проведения строительно-монтажных работ будут образовываться следующие отходы: огарки сварочных электродов - 0,00269 тонн; тара из-под ЛКМ - 0,0030 тонн; промасленная ветошь - 0,062 тонн; строительные отходы - 1,6 тонн; твердые бытовые отходы - 0,618 тонн.

На период эксплуатации предусматривается образование следующих видов отходов: промасленная ветошь - 0,262 тонн; шламы очистки резервуаров - 0,671 тонн в 4 года; зольный остаток - 0,12 тонн/год; твердые бытовые отходы - 0,459 тонн/год.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п.26 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280. Далее - Инструкция), в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 настоящей Инструкции.

Так, в ходе изучения материалов Заявления установлено наличие возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные в п.25 Инструкции, а именно:

- деятельность предусматривается в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- имеются возможные риски загрязнения земель или водных объектов (*подземных*) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- хозяйственная деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;
- может оказать воздействие на населенные или застроенные территории;
- может оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;
- может оказать потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

Так, согласно п.27 Инструкции, по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Следует также отметить также, что согласно пп.8 п.29 Инструкции, оценка воздействия на окружающую среду признается обязательной, если намечаемая деятельность, предусмотренная разделом 2 приложения 1 к Кодексу, кроме видов деятельности, указанных в пункте 10.31 указанного раздела, планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.



Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно п.31 Главы 3 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

Кроме того, в соответствии с п.5 ст.65 ЭК РК, запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями ЭК РК.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (п.8 ст.69 ЭК РК). В соответствии с требованиями ст.66 ЭК РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности; косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, вызываемые опосредованными (*вторичными*) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности; кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; водные ресурсы, в том числе подземные воды; земли и почвенный покров; растительный и животный мир.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду.

В этой связи, в отчете, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности, а также учесть требования к проекту отчета о возможных воздействиях, предусмотренных нормами п.4 ст.72 Экологического Кодекса РК.

Особо отмечается, что вышеуказанные выводы основаны на данных представленных в Заявлении и действительны при условии их достоверности.

Окончательное решение по категории вида деятельности будет принято по результатам рассмотрения материалов отчета о возможных воздействиях.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду необходимо учесть замечания и предложения согласно протоколу от 29.01.2025 года, размещенного на сайте <https://ecoportal.kz/>.

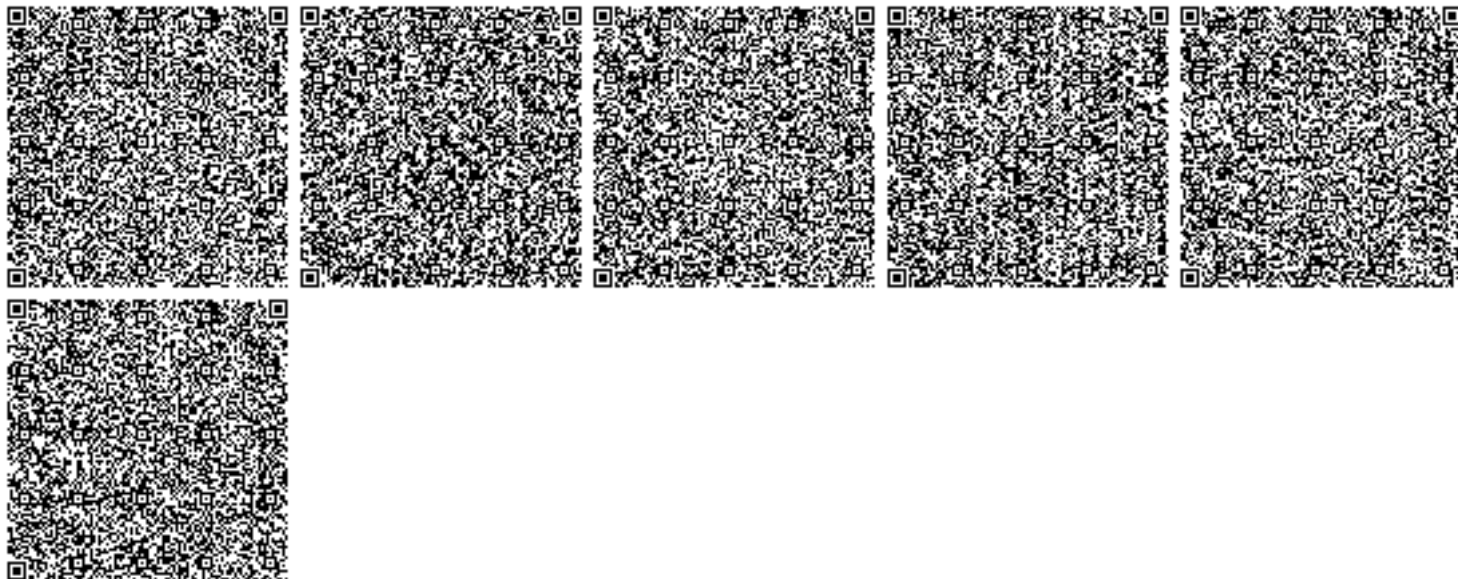
Руководитель Департамента

К. Мусапарбеков



Руководитель

Мусапарбеков Канат Жантуякович



№ 4-5.104 от 29.01.2025

Протокол сбора предложений и замечаний от ГО и заинтересованной общественности
по заявлению о намечаемой деятельности ТОО «Абай 2022»
(№KZ87RYS00949987 от 06.01.2025 г.)

Дата составления протокола: **29.01.2025 г.**

Место составления протокола: **РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области КЭРК МЭПР РК», город Павлодар, ул. Олжабай батыра, 22.**

Дата извещения о сборе замечаний и предложений: **08.01.2025 г.**

Наименование намечаемой деятельности: **Переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000.**

Окончательный срок предоставления замечаний и предложений: **28.01.2025 года.**



Сводная таблица предложений и замечаний

Предложения и замечания:	Содержание предложений, замечаний и иных сведений
	<i>от государственных органов:</i>
РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	<i>В соответствии со ст.66 Водного кодекса РК в случае пользования подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбководства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в Инспекции.</i>
РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов» Республики Казахстан	<i>Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года - не имеется.</i>
ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»	<i>Не поступало</i>
ГУ «Аппарат акима города Павлодара»	<i>Не поступало</i>
ГУ «Отдел земельных отношений г. Павлодара»	<i>Не поступало</i>
Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан	<i>В соответствии пп. 2) п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (далее – Проекты нормативной документации). В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (далее – Приказ № ҚР ДСМ-336/2020). Заявление о намечаемой деятельности не относится к вышеуказанным Проектам нормативной документации. Таким образом, законодательством не предусмотрена компетенция Департамента и его территориальных подразделений в рассмотрении заявлений о намечаемой деятельности. Дополнительно, при проведении работ необходимо обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</i>

	<p>1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;</p> <p>2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года;</p> <p>3. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;</p> <p>4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;</p> <p>5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;</p> <p>6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;</p> <p>7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;</p> <p>8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;</p> <p>9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;</p> <p>10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;</p> <p>11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.</p> <p>12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности.</p> <p>13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам»</p> <p>Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p>
<p>РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области»</p>	<p>Обеспечить в полном объеме, соблюдение всех экологических требований Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.</p> <p>Кроме того:</p> <p>1. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у</p>

	<p>инициатора.</p> <p>2. Отходы производства и потребления.</p> <p>2.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.</p> <p>2.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.</p> <p>2.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.</p> <p>2.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.</p> <p>2.5. Учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами согласно ст.329, п.1 ст. 358 Кодекса.</p> <p>2.6. Необходимо обеспечить соблюдение требований ст.320, 321, 322, 327, 334, 337, 339 ЭК РК.</p> <p>3. При проведении работ учесть требования ст.238 ЭК РК;</p> <p>4. Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ. По результатам инвентаризации устанавливается состав источников выбросов и перечень вредных веществ, подлежащих нормированию.</p> <p>При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий, и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.</p> <p>Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышал соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентрации.</p> <p>4.1. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах реализации намечаемой деятельности.</p> <p>5. Учесть требование п.1 ст.219 ЭК РК (в целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством РК устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод).</p> <p>6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.</p> <p>7. Предусмотреть внедрение мероприятий с учетом Приложения 4 к Кодексу, в том числе мероприятия направленные на снижение объемов эмиссий.</p> <p>8. Предусмотреть (рассмотреть) альтернативные варианты намечаемой деятельности, в том числе с учётом внедрения наилучших доступных технологий.</p>
Ecoportal.kz	Не поступало

Подписано
29.01.2025 16:31 Мусапарбеков Канат Жантуякович

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 4-5.104 от 29.01.2025 г.
Организация/отправитель	ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	УПРАВЛЕНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
	ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Электронные цифровые подписи документа	 <p>Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: МУСАПАРБЕКОВ КАНАТ МПТ/QYJ...AOFWivvS1 Время подписи: 29.01.2025 16:31</p>
	 <p>Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: ВАЛИЕВА НАЗЫМГУЛЬ МПУIgYJ...d3YkYAQ== Время подписи: 29.01.2025 16:43</p>



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Быкова Елизавета Сергеевна

Приложение 16

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
№KZ07VVX00413880 от 20.10.2025 года



ТОО «Абай 2022»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Отчет о возможных воздействиях «Переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000».

Материалы поступили на портал <http://arm.elicense.kz> по Заявлению за №KZ22RVX01475669 от 09.09.2025 года.

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Абай 2022» г. Астана, шоссе Алаш, 35; Тел.: 8 701 492 37 97, эл. адрес: too.abay@mail.ru.

2. 2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно Экологического приложения 1 кодекса Республики Казахстан (далее - ЭК РК).

Намечаемой деятельностью планируется осуществлять деятельность по переработке отработанного моторного масла при помощи ректификационной установки НУ2800*6000.

Вид деятельности принят согласно пп.6.1, п.6, раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан (далее - ЭК РК) от 02.01.2021 года - объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 500 тонн в год и более.

Согласно выводу заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за №KZ67VWF00290922 от 05.02.2025 года, на основании п.25, 26, 27 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280), было вынесено решение о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Вид деятельности подлежит отнесению к объектам II категории на основании: пп.6.2 п.6 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК (восстановление).

Район расположения намечаемой деятельности.

Производство планируется расположить в Северной промышленной зоне г. Павлодар, в 86 метрах южнее городского Полигона ТБО по адресу: г. Павлодар, Северная промзона 2887. Координаты расположения объекта: 52.191292С, 77.0.39.32В; 52.1911.56С, 77.0.42.68В; 52.19.9.60С, 77.0.40.51В; 52.19.10.95С, 77.0.37.25В. Расстояние до жилой застройки - г. Павлодар 1,53 км на юг.

Климатические характеристики района намечаемой деятельности.

Город Павлодар характеризуется резко континентальным климатом, для которого характерны засушливость весенне-летнего периода, высокие летние и низкие зимние температуры, недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом. Среднегодовая температура воздуха +1,8°C. Самый холодный месяц – январь; абсолютный минимум ниже -40°C. Самый жаркий месяц в году – июль; абсолютный максимум выше +40°C. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 351,5 мм, более 76 % из них выпадает в теплый период года. Средняя годовая скорость ветра составляет 4,5 м/с.

Краткое описание технологии.

Намечаемой деятельностью предусматривается переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000. Загрузка ректификационной установки по сырью составит 8 - 10 тонн в сутки. Производительность ректификационной установки 80 % от объема загрузки, то есть 6,4 - 8 тонн в сутки. Годовая производительность – 2400 тонн в год. Метод регенерации отработанного масла в



ректификационной установке включает несколько ключевых этапов. Подготовка масла: на этом этапе удаляются механические примеси и вода путем отстаивания в резервуаре. Нагрев и испарение: Масло нагревается до температуры, при которой его компоненты начинают испаряться. Этот процесс проводится в условиях вакуума, чтобы снизить температуру кипения и избежать термического разложения. Ректификация: Испарившиеся компоненты поступают в ректификационную колонну, где происходит их разделение на фракции. Легкие фракции поднимаются вверх, а тяжелые оседают вниз. Это позволяет выделить базовые масла, дизельное топливо и другие полезные продукты. Конденсация: Паровые фракции охлаждаются и превращаются в жидкость, которая затем собирается в отдельные резервуары. Очистка продуктов: Полученные фракции могут дополнительно очищаются (*осветляются*) с использованием адсорбента - «фуллерова земля» для улучшения их качества.

Отработанное масло планируется собирать и доставлять от поставщиков в бочках и канистрах, затем сливать и хранить в металлических резервуарах хранения сырья подземного типа с горловиной по 25 м³, общим объемом хранения 300 м³ или 21 тыс. 500 тонн сырья. Далее из резервуаров масляными насосами Ш80-2,5 будет производиться подача сырья в реактор через загрузочное отверстие.

После окончания загрузки происходит, нагрев реактора посредством топки с использованием жидкого печного топлива - мазута, и жидкое сырье переходит в газообразное состояние при высокой температуре. Образованный маслянистый газ поступает в дистилляционную колонну, где происходит его очищение от ненужных примесей и поступает в конденсатор, где охлаждается, сжижается и собирается в маслосборнике.

Несконденсирующийся газ направляется в систему разогрева реактора, где поджигается и через газовые горелки уже продолжает нагрев реактора. Горелки дизельного топлива прекращают свою работу.

Отходящая газовоздушная смесь – дымовой газ системы отопления проходит очистку в керамических фильтрах пылеуловителя и выбрасывается через дымовую трубу.

Система охлаждения. Система охлаждения представлена водным обратным контуром, который включает в себя бак охлаждающей воды, конденсатор (*трубчатый теплообменник*) и градирню. Горячий пар проходит по трубам в конденсаторе, трубы помещены в холодную воду, происходит теплообмен и пары масла конденсируются, стекая в маслоприемник. Согретая вода будет поступать на вентиляционную градирню, охлаждаться, поступать в бак охлаждающей воды, замыкая обратный контур. Емкость обратного цикла - 150 м³. Из маслоприемника масло будет поступать в подземные резервуары для остывания (*2 шт. по 25 м³*). Остывшее масло через насосы поступает в надземные резервуары готовой продукции (*2 шт. по 25 м³*) и далее подается на установку осветления масла.

Осветление масла. Сущность процесса осветления масла заключается в пропускании масла через сорбент, который имеет микропористую структуру, что способствует его «молекулярной фильтрации», в процессе которой вредные примеси и продукты распада масла задерживаются в гранулах сорбента.

Установка состоит из колонн с сорбентом «фуллерова земля», буферных емкостей и устройства реактивации сорбента. В данной установке происходит восстановление химических свойств масла. Сорбент способен впитывать продукты распада масла, снижая его кислотность, проводя его осветление и повышение исходных характеристик. Установка предоставляется в сборе, готовая к работе. Монтажные работы оборудования не требуются.

Резервуары. Хранение сырья - отработанного масла планируется в 12-ти подземных резервуарах по 25 м³. Резервуары стальные, подземные, горизонтальные. Для исключения протечек предусматривается антикоррозийное покрытие для защиты от воздействия влаги - битумная грунтовка.

Для остывания масла - промежуточный продукт, планируется 2 подземных резервуара по 25 м³ с дыхательным клапаном.

Хранение готовой продукции - чистого масла планируется в подземных резервуарах - 2 шт. по 25 м³. Резервуары стальные, подземные, горизонтальные с дыхательным клапаном.

Каждый резервуар оснащен площадками обслуживания, необходимой вентиляционной арматурой, приборами КИПиА для регистрации уровня масла в резервуаре.

Складские сооружения. Проектом предусматривается наличие трех складов для хранения материалов и оборудования - склады МТЦ. Склады МТЦ предназначены для приема, хранения и отпуска материально технических ценностей: материалов, оборудования и запасных частей.

Склады представляют собой отдельно стоящие неотапливаемые закрытые помещения, выполненные в виде железобетонных перекрытий с металлическими балками. Фундаменты здания монолитные, ж/б, столбчатого типа.

Здание АБК и автовесовая. Здание АБК представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание. Пространственная жесткость обеспечивается монолитным, ж/б каркасом (колонны, ригеля, плиты перекрытий и покрытия). Фундаменты здания монолитные, ж/б, столбчатого типа.



Автотесовая представляет собой стационарные безфундаментные автомобильные весы. Включает в себя: платформу, систему весоизмерения (*тензодатчики, контроллеры, система передачи данных*).

Сроки строительства: начало монтажа установки - декабрь 2025 года - февраль 2026 года. Ввод в эксплуатацию установки март-апрель 2026 года.

Водоснабжение и водоотведение.

На период строительства для производственных нужд предусматривается привозная вода.

Водопотребление в период эксплуатации объекта намечаемой деятельности предусматривается от 2 скважин, пробуренных от водоносных горизонтов, уже существующих на участке планируемой деятельности. Расход воды на производственные нужды составит - 165,38 м³, на хозяйственно бытовые нужды - 163,06 м³.

Технологический процесс предусматривает использование технической воды в оборотном цикле. Вода используется, как охладитель в конденсаторе по принципу теплообменника, охлаждается в вентиляторной градирне и опять идет на охлаждение. Объем воды в оборотном цикле - 150 м³. Подпитка - 15 м³. Так же технологическая вода используется в замкнутом цикле водного контура отопительного котла в объеме 0,23 м³. Подпитка - 0,15 м³.

Хозяйственно-бытовые стоки от строительной площадки по системе временных трубопроводов будут отводиться в септик, изолированный от поверхностных и подземных вод. По мере наполнения септика стоки будут откачиваться, и вывозиться специализированными машинами. Объем образования сточных вод в период строительных работ составит - 23,73 м³.

В процессе эксплуатации отведение технических вод не планируется, так как вода используется только в оборотном цикле. Отведение хозяйственных стоков планируется в септик, из которого будет производиться откачка наемным транспортом по договору.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: -

4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности за №КЗ67VWF00290922 от 05.02.2025 года;

- Отчет о возможных воздействиях «Переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000».

- Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний по проекту «Переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке» от 29.08.2025 года.

5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям.

Согласно сведениям ООВВ, общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий характеризуется как незначительное.

Воздействие в период строительства будет носить по пространственному масштабу - ограниченное, по времени воздействия - кратковременное, по интенсивности - незначительное. По категории значимости - воздействие низкой значимости.

Воздействие в период эксплуатации будет носить по пространственному масштабу - ограниченное, по времени воздействия - постоянное, по интенсивности - незначительное. По категории значимости - воздействие низкой значимости.

6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения.

Представленный проект отчет о возможных воздействиях «Переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000» не противоречит Экологическому законодательству.

В соответствии со ст.77 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

7. Информация о проведении общественных слушаний:

- 1). Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на Интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды - 10.09.2025г.

- 2). Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов - 29.07.2025г.

- 3). Дата размещения проекта в средствах массовой информации: газета «Обзор недели» от 25.07.2025 г. №29 (794).



4). Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле-или радиоканал (каналы): «Halyg radiosy» 25.07.2025 года;

5). Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: эл. адрес: too.abay@mail.ru, тел. 8 701 492 37 97,

б). Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях: pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz.

7). Сведения о процессе проведения общественных слушаний: Общественные слушания проведены путем открытого собрания: 29.08.2025г. в 11:00 часов (Место проведения - г.Павлодар, ул. Лермонтова, 91, (в здании Республиканской научно-технической библиотеки, Актовый зал) также посредством ZOOM). Протокол размещен 03.09.2025 года, на <https://ndbecology.gov.kz/>.

29.08.2025г. в 15:00 часов (Место проведения - Павлодарская область, Павлодарский район, Жетекшинский с.о., с.Жетекши, ул. М. Ауэзова,15, Аппарат акима с. Жетекши также посредством ZOOM). Протокол размещен 03.09.2025 года, на <https://ndbecology.gov.kz/>.

8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях и выводы полученные в результате их рассмотрения были сняты. Замечания и предложения от населения и заинтересованной общественности в ходе общественных слушаний были учтены.

9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:

1) условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, постутилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности;

1. Согласно п.2 ст.320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяце до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. В соответствии со ст.327 ЭК РК, необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами 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. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст.329 ЭК РК.

5. В соответствии с требованием п.3 ст.394 ЭК РК, запрещаются ввод в эксплуатацию и эксплуатация входящих в состав объекта I или II категории зданий, сооружений и их комплексов без предусмотренных проектом строительства сооружений, установок и оборудования, предназначенных для очистки и (или) обезвреживания выбросов и сбросов, а также управления отходами.

6. Согласно ст.329 ЭК РК, необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК: предотвращение образования отходов; подготовка отходов к повторному использованию; переработка отходов; утилизация отходов; удаление отходов.

7. Необходимо в обязательном порядке учесть все предложения и замечания, указанные в сводном протоколе по данному отчету о возможных воздействиях.

8. Соблюдать технологические инструкции, правила и регламенты по эксплуатации установок и оборудования.

9. Обеспечить соблюдение в полном объеме требований действующего экологического законодательства.

10. Согласно п.1 ст.209 ЭК РК, 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 РК, запрещаются.

11. Согласно ст.381 ЭК РК, при строительстве (*возведении, создании*) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (*бетонированные площадки*) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

12. Вести контроль состава принимаемых на переработку отходов по прилагаяемым к каждой партии паспортам отходов. При этом не допускать в состав перерабатываемых отходов: хлор-, фтор-, бор-, ртутьсодержащих отходов, а также кислотных, литиевых, кадмиевых элементов питания либо их частей.

13. Предусмотреть выполнение требований пп.4 п.2 главы 1 «Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (*далее - Санитарные правила*) санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. В соответствии с п.50 Санитарных правил, 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 проведении мероприятий по озеленению необходимо учитывать природно-климатические условия района расположения предприятия.

14. В соответствии с требованием п.1 ст.336 ЭК РК, субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

15. Обеспечить реализацию норм ст.238 ЭК РК.

16. Предусмотреть мероприятия, снижающие или исключаящие опасные свойства отходов.

17. Предусмотреть внедрение мероприятий по применению пылеподавления на всех этапах технологических процессов в том числе и современных методов и технологий для пылеподавления пылящих поверхностей с использованием связывающих веществ.

18. 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, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам. В этой связи для осуществления дальнейшей намечаемой деятельности необходимо получить санитарно-эпидемиологическое заключение, на проекты нормативной документации и на проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

2) информация о необходимых мерах, направленных на обеспечение соблюдения условий, указанных в подпункте 1) настоящего пункта, которую уполномоченным государственным органам необходимо учитывать при принятии решений, связанных с намечаемой деятельностью;

Согласно п.5 ст.106 ЭК РК, строительство и эксплуатация объектов II категории без соответствующего экологического разрешения запрещается. В связи с чем, до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо получить экологическое разрешение на воздействие.

При подаче заявления на проведение государственной экологической экспертизы необходимо руководствоваться требованиями ст.122 ЭК РК. Перечень материалов к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие, определен нормами п.2 указанной статьи.

Согласно п.2 ст.88 ЭК РК, по данному объекту, государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского



значения, столицы. При проведении государственной экологической экспертизы подлежит обеспечение соблюдения условий, указанных в пп.1 п.9.

3) *предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду;*

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ будут являться: земляные, погрузочно-разгрузочные работы; сварочные и окрасочные работы; работы с битумсодержащими материалами; монтаж трубопроводов с полиэтиленовыми трубами (*сварка полиэтилена*); механические работы: перфораторы, дрели, пилы отрезные; пыление на строительной площадке при движении автотранспорта; ДВС автотракторной техники. Выбросы при выполнении строительно-монтажных работ составят - 0,388296 тонн.

При эксплуатации завода будут проводиться следующие технологические операции, сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ в атмосферу: хранение сырья - отработанного масла, промежуточной продукции и готовой продукции – осветлённого масла в резервуарах; работа наносного оборудования; работа ректификационной установки; А так же операции вспомогательного оборудования: работа твердотопливного котла; пересыпка и хранение угля и золы.

Проектная масса выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации завода составит - 8,2531 тонн/год.

4) *предельное количество накопления отходов по их видам;*

При выполнении строительно-монтажных работ в процессе реализации намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов производства и потребления: смешанные отходы строительства; отходы сварки; упаковка, загрязненная ЛКМ; промасленная ветошь; смешанные коммунальные отходы (ТБО). Объемы образующихся отходов при СМР составят - 2,2857 тонн за период строительства.

Объемы образования отходов на период эксплуатации: пыль аспирационная - 0,0123 тонн; отход фуллеровой земли - 2,7 в 2 года; упаковка, загрязненная опасными веществами - 0,02625 тонн; промасленная ветошь - 0,262 тонн; отходы резинотехнических изделий и паронита - 0,1875 тонн; отходы от уборки улиц - 0,43 тонн; смешанные коммунальные отходы (ТБО) - 0,306 тонн.

5) *Предельное количество захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках реализации намечаемой деятельности: -*

б) Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК РК. Правила проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года №229.

7) *Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий.*

Основные принятые защитные меры в проекте. В процессе производства транспортировка, обработка и хранение всех продуктов предусмотрена в закрытых системах и оборудовании разных закрытых типов. Во всех соединительных местах между оборудованием и трубопроводами применяется фланцевое уплотнительное соединение по требованиям класса. Применяются высокотемпературные, коррозионно-стойкие, износостойкие фланцы и прокладки для повышения герметичности фланцевых соединений оборудования и трубопроводов во избежание распространения и утечки вредных веществ. Для отбора проб и анализа применяется закрытый пробоотборник, который может эффективно предотвращать утечку материалов. При строительстве, после монтажа оборудования, после получения положительных результатов термообработки и неразрушающего контроля следует проводить испытание под давлением и испытание на герметичность в соответствии с требованиями правил. На объекте намечаемой деятельности предусмотрена сеть противопожарных труб с гидрантами, пожарным лафетным стволом и определенным количеством переносных порошковых огнетушителей и передвижных порошковых огнетушителей. В производственном здании предусмотрена система пожарной сигнализации. Специалисты должны быть укомплектованы необходимыми средствами индивидуальной защиты, такими как респираторы марок «Кама», «ШБ-1», «Лепесток», «РУ-60М», каски, перчатки, очки, щитки, ботинки с усиленными носками и другие приспособления по требованию во избежание несчастных случаев. Вокруг оборудования предусмотрены противоскользкие рабочие площадки, лестницы и защитные перила во избежание падения и проскальзывания, что было удобно для обслуживания оборудования и проверки в процессе производства. Предусмотрена система электростатического заземления оборудования, трубопроводов и других устройств, которые могут создавать статическое электричество, надежно заземляются, при этом операторы оборудованы



антистатическими спецодеждами во избежание возникновения статического электричества из-за трения, что вызывает пожар и взрыв.

8) *обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба.*

В целях уменьшения негативных воздействий в отчёте предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

Охрана атмосферного воздуха: аппаратура и оборудование будут выбираться с учетом взрывопожароопасности и токсичности продукта; максимальная герметизация технологических операций, выбор запорной арматуры класса герметичности А; применение герметичных аппаратов и трубопроводов, исключающих образование взрывоопасных концентраций горючих газов в окружающей среде во всех режимах работы; автоматический контроль и управление операциями; для перекачивания сырья, промежуточного и готового продукта, будут применены герметичные мембранные насосы или экранированные насосы; удобство обслуживания и безопасность эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятию оперативных мер по предотвращению и локализации аварийных ситуаций; технологические аппараты, оборудование и трубопроводы, расположенные на открытой площадке, выполнены с учетом коррозионных свойств продуктов, температуры, давления и климатических условий; выполнение установок и коммуникаций цельносварными, с минимальным количеством фланцевых соединений.

Охрана водных ресурсов: оборудование зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения в соответствии с требованиями раздела 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26); - исключение бесконтрольного нерегулируемого выпуска подземных вод, а в аварийных случаях – срочное принятие мер по ликвидации потерь воды; запрет эксплуатации водозаборных сооружений для подземных вод без оборудования их водорегулирующими устройствами, водоизмерительными приборами, а также без установления зон санитарной охраны; устройство водонепроницаемых покрытий на технологических площадках и проездах машин; гидроизоляция и герметизация подземных инженерных сетей и сооружений; устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф; - исключение хранения отходов производства на необустроенных площадках и в неустановленных местах.

Охрана недр и почв: осуществлять движение автотранспорта на месте существующих, либо проектируемых дорог и проездов; проезд по бездорожью запрещается; при проведении планировочных работ не допускается смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом и загрязнение его, ведущее к ухудшению плодородных свойств.

Охрана растительного и животного мира: запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие; запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники; запрещено уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ; запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных; недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация; обязательное поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства необходимо хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках; обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности; обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (*по токсичности и дымности отработанных газов, по шумовым характеристикам*); в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в уполномоченный орган лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»; максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну; движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов.

9) информация о результатах оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения): -



10. Вывод: Намечаемая деятельность по отчету о возможных воздействиях «Переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000», допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

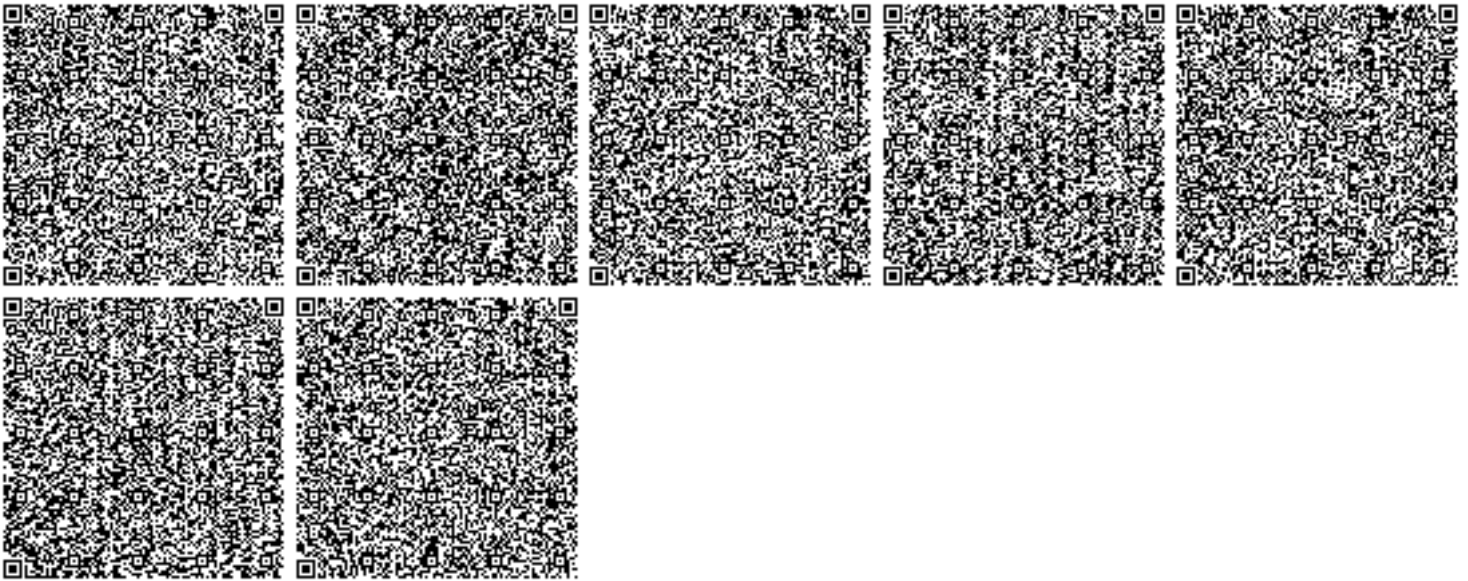
Руководитель Департамента

К. Мусапарбеков

*Исп: Быкова Е.Е.
532354*

Руководитель

Мусапарбеков Канат Жантуякович



Приложение 17

Мотивированный отказ №KZ08VCZ14735129 от 17.04.2026 года

"Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
"Управление недропользования,
окружающей среды и водных ресурсов
Павлодарской области"

Павлодар, Жеңіс алаңы, № 17 үй

Павлодар, площадь Победы, дом № 17

Мотивированный отказ

Дата: 17.04.2026

Номер: KZ08VCZ14735129

**Товарищество с ограниченной
ответственностью "Абай 2022"**

010010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
Г. АСТАНА, РАЙОН БАЙҚОҢЫР, Шоссе
Алаш, здание № 35

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области", рассмотрев Ваше заявление от 03.03.2026 года № KZ80RXX00049500 сообщает следующее:

По результатам рассмотрения представленного проекта в установленные п. 51 Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319) (далее – Правила выдачи экологических разрешений) сроки 27.03.2026 года посредством портала «elicense.kz» были направлены мотивированные замечания по содержанию представленных документов.

По результатам рассмотрения:

- исправления, внесенные по пунктам 1-6, 8-11 мотивированных замечаний принимаются, замечания по указанным пунктам снимаются.

- замечания по пункту 7 мотивированных замечаний не устранено.

Согласно пп. 4 п. 9 Заключения по отчету о возможных воздействиях «Переработка отходов отработанного масла на ректификационной установке НУ2800*6000» объемы образования отходов на период эксплуатации: пыль аспирационная - 0,0123 тонн; отход фуллеровой земли - 2,7 в 2 года; упаковка, загрязненная опасными веществами - 0,02625 тонн; промасленная ветошь - 0,262 тонн; отходы резинотехнических изделий и паронита - 0,1875 тонн; отходы от уборки улиц - 0,43 тонн; смешанные коммунальные отходы (ТБО) - 0,306 тонн.

При этом в представленной проектной документации (заявка на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категории, Программа управления отходами) заявлено накопление отходов в объеме более 3000 т/год.

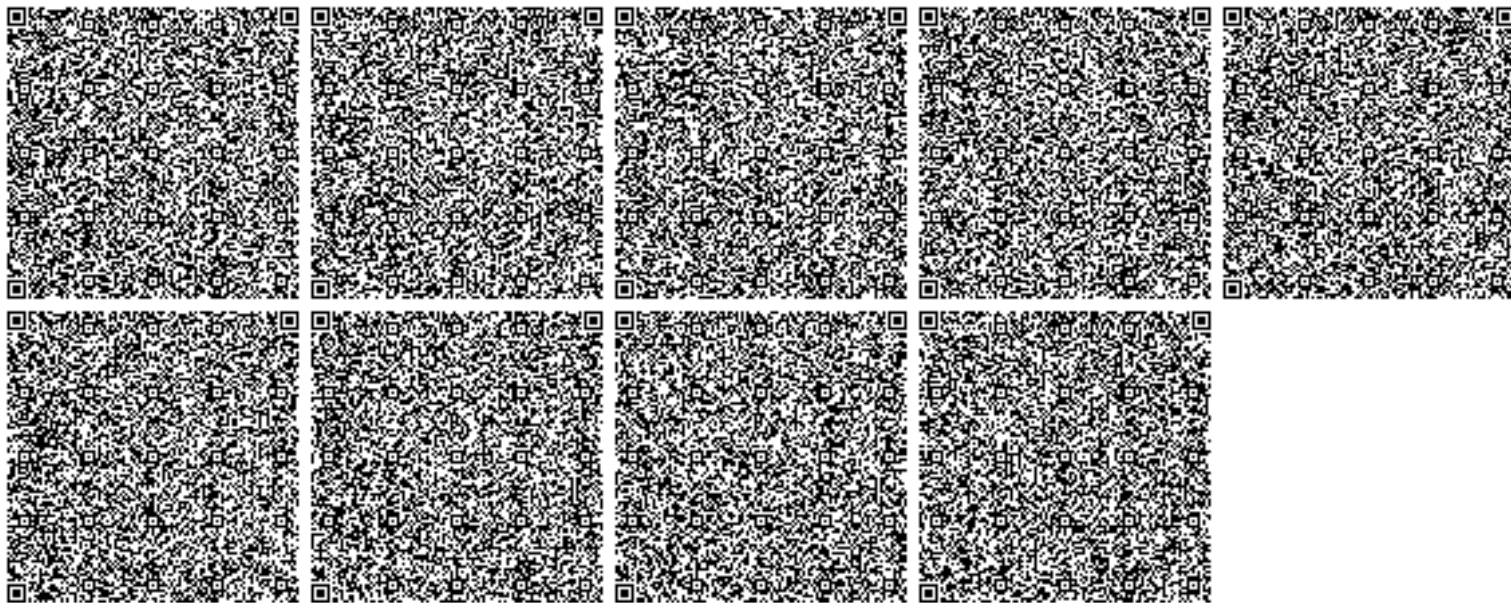
Следует учесть, что согласно пп. 1 п. 4 ст. 39 Кодекса нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих: в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Кодекса.

Вывод: В соответствии с п. 51 Правил выдачи экологических разрешений Управлением недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области были направлены мотивированные замечания № KZ80RXX00049500 от 27.03.2026 г. для устранения в течение пяти рабочих дней со дня выдачи. Согласно п. 54 Правил выдачи экологических разрешений, в связи с неполным устранением выданных замечаний, направляем мотивированный отказ в выдаче экологического разрешения на воздействие по рабочему проекту «Строительство и содержание производственной базы и АБК, расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е 2887».

Исп. Сиюнич Т., 37-21-78

Руководитель управления

Толеутаев Сагын Сайранович



Приложение 18

Заключение № EX01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство и содержание производственной базы и АБК по адресу:
Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887», выданное
ТОО «EXPERT 01»



«Құрылыс және техникалық қызмет көрсету өндірістік база және АБК
Мекен-жайы: Павлодар облысы, Павлодар қ., Северная к., ст-е. 2887»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2025 ж. № EX01-0282/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Абай 2022» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

"ДомУют" ЖШС

город Тараз

Заключение № EX01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту
««Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу:
Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»»



АЛҒЫ СӨЗ

«Құрылыс және техникалық қызмет көрсету өндірістік база және АБК Мекен-жайы: Павлодар облысы, Павлодар қ., Северная к., ст-е. 2887» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT 01» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«EXPERT 01» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EX01-0282/25 от 30.12.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство и содержание производственная база и АБК по
адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е.
2887»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Абай 2022"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ДомУют"

город Тараз

Заключение № EX01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу:
Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «EXPERT 01».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «EXPERT 01».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ЕХ01-0288-01 от 24 ноября 2025 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы между ТОО «Expert 01» и ТОО "Абай 2022".

1.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

<https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=64491ed1-2afb-4c10-a5f8-1dd0eaa5d23c>



2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Абай 2022"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ДомУют" (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 21019095, приложение к государственной лицензии от 28 мая 2021 года, выданные Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области., III категория)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЕХР01-03/00317 от 13.11.2025

Задание на проектирование по объекту: «Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887» от «18» апреля 2025 года, утверждено Товариществом с ограниченной ответственностью "Абай 2022";

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от : 10 июля 2025 года № 86603, утвержденное Государственным учреждением "Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара";

Кадастровый паспорт объекта недвижимости по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887, кадастровый номер земельного участка: 14:218:053:2887, регистрационный код адреса: 0202100362277788, номер кадастрового дела: 11860, вид права на земельный участок: общая совместная собственность, площадь земельного участка: 0.5625 гектар, целевое назначение земельного участка: для строительства ст и содержания производственной базы. № 002264479918 от «15» ноября 2024 года, выдан Отделом города Павлодара по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области.;

Договор купли-продажи склада вспомогательного назначения общей площадью 260,0 кв.м. (кадастровый номер 14:218:053:2887:1/А), склада площадью 193,8 кв.м. (кадастровый номер 14:218:053:2887:2/Б), склада площадью 73,2 кв.м. (кадастровый номер 14:218:053:2887:3/В) с земельным участком площадью 0,5625 га (кадастровый номер 14:218:053:2887), расположенных по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, п.з.

Заключение № ЕХ01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту ««Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»»



Северная, строение 2887 (РКА020210036227788), целевое назначение – для строительства и содержания производственной базы, делимость – делимый, от 14 апреля 2025 года;

Рабочий проект, выполненный Товарищество с ограниченной ответственностью "ДомУют" (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 21019095, приложение к государственной лицензии от 28 мая 2021 года, выданные Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области., III категория);

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887», №0705/2025 от 2025 года, выполнен Товариществом с ограниченной ответственностью «MeDa Company»;

Инженерно-геологический изыскания, выполненный Товариществом с ограниченной ответственностью «MeDa Company» (государственная лицензия на Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы № 15013468, приложение к государственной лицензии от 20 июля 2015 года, выдано Государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны". Акимат города Астаны);

Эскизный проект «Строительство и содержание производственной базы и АБК по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, п.з. Северная, строение 2887», согласованный Государственным учреждением «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара» от 14 июля 2025 года. Номер: 29072025000572. УНО: 550328097006838202. Код НИКАД: KZ53VUA01854541;

Письмо о наличии или отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников на территории от Государственного учреждения «Управление ветеринарии Павлодарской области»;

Протокол дозиметрического контроля гамма-фона № 76/ГФ от «20» ноября 2025 года, выданное Товариществом с ограниченной ответственностью «Sinan Engineering»;

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада № 76/РАД от «20» ноября 2025 года, выданное Товариществом с ограниченной ответственностью «Sinan Engineering»;

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ07VVX00413880 от 20 октября 2025 года, выданно Республиканским государственным учреждением «Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

Технические условия:

Технические условия №ТУ-22-2023-00942 на присоединение к электрическим сетям для строительства и содержания производственной базы по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887 от 22 мая 2023 года, выданное Акционерным обществом «Павлодарская распределительная электросетевая компания»;

Письма:

письмо заказчика №16 от «12» ноября 2025 года об источнике финансирования (собственные средства заказчика);

письмо заказчика №16 от «12» ноября 2025 года о сроке начала строительства;



письмо заказчика №16 от «12» ноября 2025 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы на рабочий проект.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

- ОПЗ - «Общая пояснительная записка»;
- ПП - «Паспорт проекта»;
- ПОС – «Проект организации строительства»;
- ГП – «Генеральный план»;
- АР – «Архитектурные решения»;
- АР – «Архитектурно-строительные решения»;
- КЖ – «Конструкции железобетонные»;
- ВК – «Водоснабжения и канализация»
- НВК – «Наружный водопровод и канализация»;
- ЭС– «Электроснабжения»
- ЭОМ – «Силовое электрооборудование и электроосвещение»;
- ПС – «Пожарная сигнализация»;
- СЗС– «Санитарно-эпидемиологический раздел»;

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Назначение – Строительство и содержание производственная база и АБК.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Объект расположен в Павлодарской области, городе Павлодаре, в промышленной зоне «Северная», строение 2887.

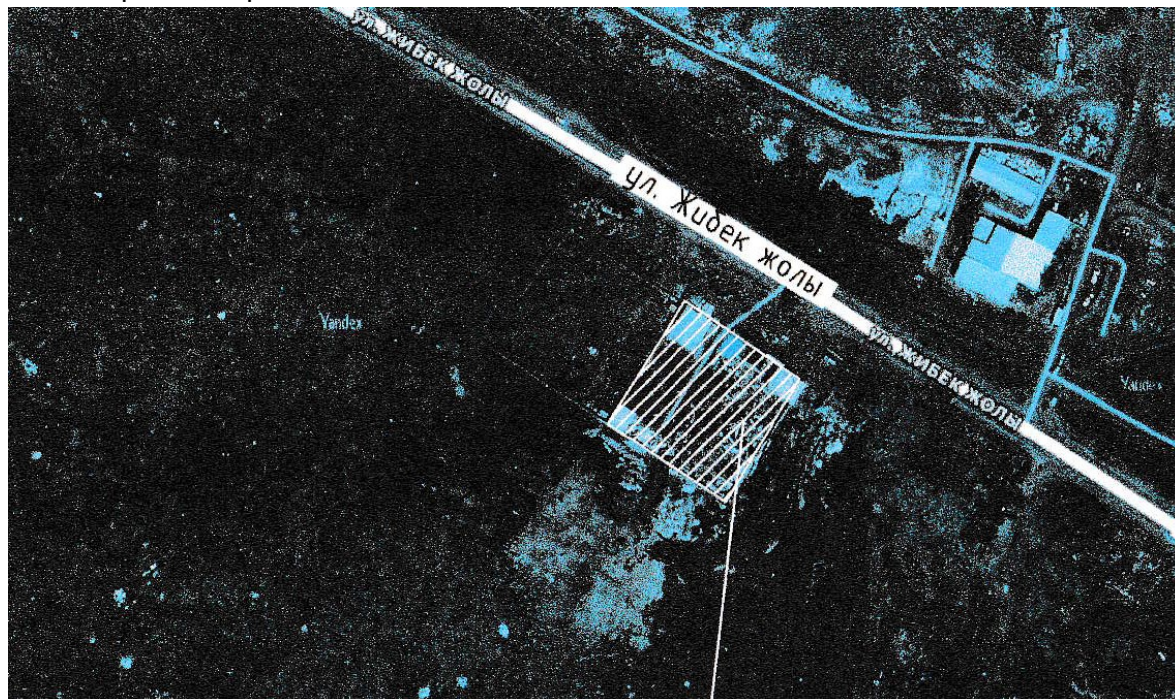


Рис 1. Ситуационная схема

Заключение № ЕХ01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту
«Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу:
Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»



Климат

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции Павлодар)

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - IIIA

Средние температуры воздуха:

- Год - +3,1°C;
- Наиболее жаркий месяц (июль) - +21,4°C;
- Наиболее холодный месяц (январь) - -16,6°C;

Температура наиболее:

- холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -39,6°C, обеспеченностью 0,92 -34,6°C;
- холодных суток обеспеченностью 0,98 -42,2°C, обеспеченностью 0,92 -40,1°C.

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Не выше 0°C			153
Не выше 8°C	02.10	25.04	205
Не выше 10°C			220

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 176;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 214;
- пески средние, крупные и гравелистые - 230;
- крупнообломочные грунты - 260.

Среднегодовое количество осадков теплого периода – 205 мм;

Среднегодовое количество осадков в холодный период - 93 мм;

Среднегодовое количество осадков – 298 мм.

Высота снежного покрова:

-средняя из наибольших декадных з зиму – 27,3;

Количество дней: с пыльной бурей - 2,9;

с грозами - 26;

с туманами - 17;

с метелями -

с ветрами свыше 15 м/сек - 50.

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Согласно карте районирования (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) ветровой район – IV По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района $q_b=0,77$ кПа.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – II, снеговая нагрузка на грунт – 1,2 кПа.

Скорость ветра, м/с



ИГЭ-2. Суглинок коричневого цвета от твердой до мягко пластичной консистенции, с прослоями линзами песка. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составляет 9,3-9,4 м

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях, приурочены к песчаным отложениям.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая. В весенний период следует ожидать максимальный подъем уровня на 1,0 м, выше приведенного на момент изысканий.

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 140,44 м до 140,73 м.

Минерализация подземных вод составляет 3618 мг/л, что характеризует их как среднеминерализованные. По химическому составу воды сульфатно- гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, общая жесткость 16,5 мг-экв/л, воды очень жесткие.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе – неагрессивны, также среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, при постоянном погружении – неагрессивные.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки выполненной ТОО "Топограф-ПВ" в апреле 2025 года.

Система высот – балтийская.

Система координат – местная

За относительную отметку 0,000 принята отметка 143,25 м.

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями: СП РК 3.01-01-2013 от 05.03.2018 г., РДС РК 3.01- 05-2001, Закона РК «Об архитектурной, градостроительной деятельности в республике Казахстан» № 242 -113 РК от 01.07.2023 /с изменениями/ и нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Масштаб съемки 1:500, система координат городская местная, система высот Балтийская.

Разбивочные план разработан с учетом существующих границ территорий.

На участке имеются существующие строения.

Работы по озеленению производить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей.

Посадку кустарников производить только доброкачественными стандартными саженцами, отвечающие госстандарту: саженцы кустарниковых пород ГОСТу 24835-81

Посадка растений с корневой системой в коме земли возможна как зимой, так и летом.

Размер кома земли должен быть равным 10-15 кратному размеру диаметра ствола на высоте 1.3 м. Размер посадочной ямы должен быть больше кома земли: по ширине на



80-100 см по глубине на 30-40 см. Пространство между стенками ямы и комом заполняется плодородной почвенной массой. Глубина ям дана с учетом ДЭС.

Подготовка почвы вручную под газон:

- добавление растительного грунта-20 см, ДЭС из песка, внесение минеральных удобрений-40 г/м². ДЭС для посадок деревьев 0.30 м, для газонов и цветников 0.10м.

- посев семян газонных трав - 3,0 - 4,0 кг/100м²

Состав: 30% Райграс пастбищный;

30% Овсяница красная;

20% Овсяница луговая;

20% Фестулолиум

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь проектируемого участка	м ²	5 625,05	100,0
2	Площадь застройки	м ²	2 304,18	41
3	Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м ²	2 635,51	47
4	Площадь озеленения/в т.ч. травяное покрытие площадок	м ²	685,36	12

6.2.2 Архитектурные решения

Рабочие чертежи комплекта АР разработаны на основании исходных данных, представленных Заказчиком:

- Архитектурно-планировочное задание выданное ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара"

- Эскизный проект "Строительство производственной базы (по переработке масла)" расположенного по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-с 2887

- Задание на проектирование, выданное Заказчиком.

Разработан для строительства в 1В климатическом

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – 35 °С

Нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/м²

Нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м²

Уровень ответственности здания - 11 технически несложный

Степень огнестойкости - 11/а

Класс функциональной пожарной опасности - ФС. 2

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - А

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания

Архитектурно-планировочные решения

За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа АБК, которая соответствует абсолютной отметке 143,25м по генплану.

Административно-бытовой корпус

Проектируемый объект представляет собой 1-этажное здание с общей площадью 129,32 м².

Площадь земельного участка 5625 м²

Площадь застройки 143,7

Строительный объем 575,0

Высота помещений в складе составляет 2,7 м.

Здание кирпич

Двери - стальные



Окна - ПВХ/алюминиевые, двухкамерные

Экологический раздел

Выбросы вредных веществ в атмосферу не предусматривается. Вредного воздействия на окружающую среду здание не производит. Отрицательного воздействия на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

Бытовые отходы предусматривается вывозить специализированным транспортом в места утилизации, согласно закупаемого договора с коммунальными службами.

Бытовые канализационные стоки предусматривается отводить в существующие канализационные сети.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан":

- размещение здания принято с учетом противопожарных норм;
- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, в т.ч. витражи, отделка на путях эвакуации) предусмотрены негорючими;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу, выходы на кровлю приняты согласно СНиП РК 2.02-05-2009;
- открывание дверей принято по ходу эвакуации;
- отделка на путях эвакуации принята из негорючих материалов;
- Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Производственная база

Рабочие чертежи комплекта АС разработаны на основании архитектурно-планировочного задания, выданного заказчиком и технических условий.

При разработке проекта принято:

- уровень ответственности здания II
- степень огнестойкости здания II

Проект разработан для строительства в следующих условиях:

- расчетная зимняя температура воздуха -31,2 град. С
- скоростной напор ветра 77.0 кг/м²
- вес снегового покрова 180.0 кг/м²

Проектируемый объект производственная база имеет простую прямоугольную форму с дугообразным куполом перекрытием переходящие частично в ограждающую верхнюю наружную стену с общей площадью 903,9 м².

Площадь земельного участка 5625 м²

Строительный объем 12815,0 м³

Высота потолка составляет 11,9 м.

Перекрытие и кровля производственной базы из металлического купола

Двери наружные - стальные

Окна - ПВХ/алюминиевые, двухкамерные

Инженерно-геологические условия

По данным инженерно- геологических изысканий, Выполненные ТОО «MeDa Company» в 2025 г дох номер 0705/2025, основанием фундаментов служат:

ИГЗ -О Насыпной грунт: щебень, дресва и песок, вскрытой мощностью 0,4- 0,5 м

ИГЗ - 1 слой песка средней крупности, аQii-i, вскрытой мощностью 2.2-2,3 м,

Характеристики: р-197 г/см³, сII=1кПа, ф =34*, E=16,0 МПа, RO=400 кПа



ИГ 3 - 2 слой суглинка, аQii-/v. Вскрытой мощностью 9,3-9,4 м
 $\rho = 1,92 \text{ г/см}^3$, $c/l = 0,15 \text{ кПа}$, $\sigma_r = 13^\circ$, $E = 7,9 \text{ МПа}$, $RO = 235 \text{ кПа}$.

Гидрогеологические условия

- Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 140,44 м до 140,73 м. В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа "Верховодка" по кровле глинистых грунтов, возможен подъем уровня подземных вод на 10 м.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты выше уровня подземных вод не загипсованы; согласно СП РК 2.01-1072013, по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессивностью; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетонам марки W4-W6 - среднеагрессивные к бетонам марки W8 - неагрессивные.

Конструктивное решение

Фундаменты - буронабивные стволы из бетона кл С 16/20, связанные ж/б ростверком высотой 600 мм.

Монолитные ж/б стены служат основанием для крепления арки.

При производстве бетонных работ при отрицательных температурах руководствоваться п 2.53-2.62 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", п.8 ВСН 200-83 "Инструкции по производству работ нулевого цикла при строительстве жилых домов".

Противопожарные мероприятия

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 202-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6.2.4 Конструкции железобетонные

Рабочие чертежи комплекта КЖ разработаны на основании архитектурно-планировочного задания, выданного заказчиком и технических условий.

При разработке проекта принято:

- уровень ответственности здания II
- степень огнестойкости здания II
- степень генетической опасности II

Проект разработан для строительства в следующих условиях:

- расчетная зимняя температура воздуха $-31,2 \text{ град. С}$
- скоростной напор ветра $17,0 \text{ кг/м}^2$
- снеговая нагрузка $180,0 \text{ кг/м}^2$

За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа АБК, которая соответствует абсолютной отметке 362,8 м по генплану.

Инженерно-геологические условия

По данным инженерно- геологических изысканий, Выполненные ТОО «MeDa Company» в 2025 г дох номер 0705/2025, основанием фундаментов служат:

ИГ3 -О Насыпной грунт: щебень, дрсва и песок, вскрытой мощностью 0,4- 0,5 м

ИГ3 - 1 слой песка средней крупности, аQii-i, вскрытой мощностью 2.2-2,3 м,

Характеристики: $\rho = 197 \text{ г/см}^3$, $c/l = 1 \text{ кПа}$, $\phi = 34^\circ$, $E = 16,0 \text{ МПа}$, $RO = 400 \text{ кПа}$

ИГ 3 - 2 слой суглинка, аQii-/v. Вскрытой мощностью 9,3-9,4 м

$\rho = 1,92 \text{ г/см}^3$, $c/l = 0,15 \text{ кПа}$, $\sigma_r = 13^\circ$, $E = 7,9 \text{ МПа}$, $RO = 235 \text{ кПа}$.

Гидрогеологические условия

- Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 140,44 м до 140,73 м. В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа "Верховодка" по кровле глинистых грунтов, возможен подъем уровня подземных вод на 10 м.



Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты выше уровня подземных вод незагипсованы; согласно СП РК 2.01-1072013, по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетонам марки W4-W6 - среднеагрессивные к бетонам марки W8 - неагрессивные.

Конструктивное решение

Фундаменты - буронабивные сдои из бетона кл С 16/20, связанные ж/б ростверком высотой 600 мм.

Монолитные ж/б стены служат основанием для крепления арки.

При производстве бетонных работ при отрицательных температурах руководствоваться п 2.53-2.62 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", п.8 ВСН 200-83 "Инструкции по производству работ нулевого цикла при строительстве жилых домов".

Противопожарные мероприятия

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 202-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6.3. Инженерные сети

6.3.1 Водоснабжения и канализация

Данный рабочий проект выполнен на основании следующих материалов:

- * задания на проектирование;
- * технических условий;
- * строительных чертежей.

Рабочим проектом решается внутреннее холодное и горячее водоснабжение, бытовая канализация.

Раздел разработан с учётом требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Источником водоснабжения для питьевых нужд является привозная бутилированная вода, с расходом 2л на человека (50л/сут, 18 250л/год). Численность работающих в административно-бытовом корпусе составляет 25чел.

Источником водоснабжения для хозяйственно-бытовых нужд является питьевая привозная вода с наполнением емкости для хранения запаса воды, расположенной внутри здания в помещении №5 в осях В-С/3-4. Вода из емкости используется только на хозяйственные нужды для подачи в сантехнические приборы.

Ёмкость для хранения запаса воды пластиковая $V=5,0м^3$ закрытого типа, цилиндрическая, диаметром 1,8м, высотой – 2,0м. Для закачки воды в емкость применяется ручной стационарный насос или насос машины, которая доставляет воду. Место для стоянки машины, при заправке бака, располагается по оси "С" здания. Учет потребляемой воды осуществляется водомерным счетчиком, устанавливаемым в помещении №5.

Рабочим проектом предусмотрено устройство тупиковой сети внутреннего водопровода В1 с установкой насосной станции Grundfos оборудованной мембранным баком, с частотным регулированием и датчиком давления сети, которая обеспечивает требуемый напор воды для сантехнического оборудования здания.

В соответствии со СП РК 4.01.41-2012 п.4.2.1 табл.1 пп.2.1 (Строительный объем здания менее $5000м^3$) внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

Подача воды в здании АБК предусматривается к санитарным приборам в туалетах и к душевым.



Сети водоснабжения предусматриваются из напорных полипропиленовых труб PN-10 d25мм, d20мм тип "питьевая" по ТУ 658 РК39061874 ТОО-001-2000. Разводящие магистральные трубопроводы системы водоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,001. Прокладка подводок к санитарным приборам выполняется открыто над полом из полиэтиленовых труб PN-10. Соединение труб предусмотрено на сварке в раструб.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из кровельной стали. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности.

После окончания монтажа, гидростатических испытаний, наладочных работ все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделывать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от емкостных электрических водонагревателей типа "Ariston" V=150л и V=10л, N=1,8кВт (N=1,2кВт), W=230В.

Система горячего водоснабжения выполняется из полипропиленовых армированных труб PN20 d20*3,4мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Соединение труб предусмотрено на сварке в раструб.

Разводящие трубопроводы системы водоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,001.

Подключение водонагревателей произвести по месту, согласно инструкции по эксплуатации завода изготовителя.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от проектируемого здания предусматривается в проектируемый выгреб.

Сети канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89 Ø50 ÷ 110 мм, соединяемые с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Трубопроводы в санузлах укладываются над полом. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусматриваются пластиковые люки-дверцы размерами 30x40см, для прочистки системы канализации.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0,1м от обреза сборных вентиляционных шахт и воздушных канализационных клапанов.

Дождевая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается наружным организованным водостоком с выпусками на отмостку здания (см. архитектурно-строительную часть).

Краткие указания по производству работ

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

На вводе перед измерительным устройством, а также в местах присоединения трубопроводов к накопительным бакам водонагревателей предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

6.3.2 Наружный водопровод и канализация

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- задания на проектирование;



- технических условий на водоснабжение и канализацию;
- топографической съемки;
- отчета по инженерно-геологическим работам.

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Водоснабжение производственной базы осуществляется от существующей водопроводной скважины.

Рабочим проектом предусматривается подача воды от здания АБК до здания производственной базы и отвод бытовых стоков в проектируемый выгреб.

Водоснабжение

Согласно приложению 5 таблицы 1 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 10л/с (Степень огнестойкости здания – IIIa, категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – "Д").

Сети водопровода запроектированы из напорных полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17- $\phi 110 \times 6,6$ мм по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 21,2м.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух существующих пожарных гидрантов, установленные в радиусе не более 200м от любой точки здания. У места расположения пожарных гидрантов и на здании устанавливаются соответствующие указатели типового образца, объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий.

При выполнении земляных работ, ширина траншеи по дну назначена 1,10м в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Откосы для грунтов: суглинок – 0,5, при глубине траншеи до 3,0м и – 0,75 при глубине траншеи до 5,0м.

Для пластмассовых труб ручные доработки – 0,1м. Основание под трубопроводы – песчаная подготовка слоем 10см. Обратную засыпку трубопровода осуществлять грунтом I группы без комьев и камней. Ручная засыпка – 30см над верхом трубопровода.

На участке изысканий вскрыты подземные воды на глубинах 3,2-3,3м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 139,83-139,21).

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда сезонного колебания уровня в изученном районе составила 1,2-1,5м.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабокислые, соленые.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Бытовая канализация

В связи с отсутствием централизованных сетей канализации сброс бытовых стоков от проектируемого здания АБК предусматривается в проектируемый выгреб $V=12,0$ м³. Опорожнение выгреба предусматривается по мере заполнения специализированным автотранспортом, с последующим вывозом в места установленные СЭС, по договору со специализированной организацией.

Самотечная канализация выполняется из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом DN/OD SN12 P $\phi 110$ мм L=3,0м по ГОСТ Р 54475 -2011.

Общая протяженность сетей бытовой канализации составляет 3,0м.

При выполнении земляных работ, ширина траншеи по дну назначена 1,10м в соответствии с СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".



Откосы для грунтов: суглинок - 0,5, при глубине траншеи до 3,0м и -0,75 при глубине траншеи до 5,0м.

Для пластмассовых труб ручные доработки - 0,1м. Основание под трубопроводы-песчаная подготовка слоем 10см. Обратную засыпку трубопровода осуществлять грунтом I группы без комьев и камней. Ручная засыпка - 30см над верхом трубопровода.

В геологическом строении участка по данным материалов изученности (технический отчет об инженерно-геологических изысканиях объекта) принимают участие аллювиальные отложения средне четвертичного- современного возраста, представленные суглинками, а также отложения коры выветривания по осадочным породам среднеюрского возраста, представленные глинами и суглинками. С поверхности все эти образования перекрыты насыпными грунтами мощностью 1,0-1,4м.

6.3.3 Электроснабжения

Проект электроснабжения 0,4 кВ объекта "Строительство и содержание производственной базы и АБК по адресу: обл. Павлодарская, г.Павлодар, п.з. Северная, ст-е 2887" разработан на основании технических условий выданных АО «Павлодарская распределительная электросетевая компания» №111 от 18.05.2023г.

Степень надёжности электроснабжения проектируемого объекта III категории.

Проектом предусмотрено:

-Строительство кабельной линии на напряжение ~380/220В от существующей КТП 10/0,4кВ до ВРУ производственной кабелем АПвБбШнг (А)-LS 4x16 мм²

-Строительство кабельной линии на напряжение ~380/220В от существующей КТП 10/0,4кВ до ВРУ АБК кабелем АПвБбШнг (А)-LS 4x10 мм²

При пересечении инженерных сетей (теплотрассу, НВК и др.) и подъездных дорог кабель проложить в НПВХ трубе Ø110 мм, расстояние по вертикали принять не менее 0,5 м.

Пересечения выполнить в соответствии с А5-92 л35-38

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

6.3.4 Силовое электрооборудование и электроосвещение

Административно-бытовой корпус

Настоящим проектом предусматривается электроосвещение объекта: "Строительство и содержание производственной базы и АБК по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, строение 2887

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-110-2012 и СП РК 3.02-111-2012.

- По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к 3 категории.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение объекта выполняется от вводно-распределительного устройства типа ЩРН-18, установленного в помещении охраны.

Питание к ВРУ подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ-нг (А)-LS а для противопожарных эл. приемников ВВГнг (А)-FRLS, прокладываемыми в ПВХ трубах по стенам

Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.



Электроосвещение

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего и аварийного (эвакуационного) освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011

Аварийное освещение выполнено на основании СП РК 3.02-110-2012 и СП РК 3.02-111-2012.

Типы светильников и мощности ламп определены в соответствии с назначением помещений и обеспечивают нормируемую освещенность.

Однофазная осветительная и розеточная сеть выполняется трехпроводной - L+N+PE.

Осветительная сеть выполняется на подвесном тресе в ПВХ трубах, кабелем марки ВВГнг(А)-LS для рабочего освещения.

Высота установки выключателей 1,0м.

Технико-экономические показатели проекта

Наименование	Ед.изм	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		3	
Напряжение сети	В	380/ 220	
Расчетная мощность (Pp)	кВт	7,6	
Коэффициент мощности	cosφ	0,93	
Потеря напряжения	%	2,6	

Промышленная база

Настоящим проектом предусматривается электроосвещение объекта: "Строительство и содержание производственной базы и АБК по адресу: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Северная, строение 2887

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-110-2012 и СП РК 3.02-111-2012.

- По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к 3 категории.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение объекта выполняется от вводно-распределительного устройства типа ПР-11-3078-21УЗ, установленного в промышленной базе.

Питание к ВРУ подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ-нг(А)-LS а для противопожарных эл.приемников ВВГнг(А)-FRLS , прокладываемыми в ПВХ трубах по стенам

Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего и аварийного (эвакуационного) освещение.



Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 Аварийное освещение выполнено на основании СП РК 3.02-110-2012 и СП РК 3.02-111-2012.

Типы светильников и мощности ламп определены в соответствии с назначением помещений и обеспечивают нормируемую освещенность.

Однофазная осветительная и розеточная сеть выполняется трехпроводной - L+N+PE.

Осветительная сеть выполняется на подвесном тросе в ПВХ трубах, кабелем марки ВВГнг(A)-LS для рабочего освещения.

Высота установки выключателей 1,0м

Технико-экономические показатели проекта

Наименование	Ед.изм	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения	.	3	
Напряжение сети	В	380/ 220	
Расчетная мощность (Pp)	кВт	32,8	
Коэффициент мощности	cosφ	0,93	
Потеря напряжения	%	2,6	

6.4. Санитарно-эпидемиологический раздел

Намечаемое производство планируется расположить в Северной промышленной зоне г. Павлодар, в 86 метрах южнее городского Полигона ТБО по адресу: г. Павлодар, Северная промзона 2887. ТОО «Абай 2022» планирует осуществлять деятельность по переработке отработанного моторного масла при помощи ректификационной установки NY2800*6000. Принцип работы ректификационной установки заключается в разделении исходной смеси на две или более фракции путём повторяющихся циклов испарения и конденсации. Загрузка ректификационной установки по сырью – 8 - 10 тонн в сутки;

Производительность ректификационной установки 80 % от объема загрузки, то есть 6,4 - 8 тонн в сутки. Годовая производительность – 2400 - 3000 тонн в год. Хранение исходного сырья и готовой продукции планируется осуществлять в подземных резервуарах. Хранение сырья – отработанного масла планируется в подземных резервуарах по 25 м3. Для остывания масла – промежуточный продукт, планируется 2 подземных резервуара по 25 м3 с дыхательным клапаном. Хранение готовой продукции – чистого масла планируется в подземных резервуарах – 2 шт. по 25 м3. Каждый резервуар оснащен площадками обслуживания, необходимой вентиляционной арматурой, приборами КИПиА для регистрации уровня масла в резервуаре. Сброс от дыхательной аппаратуры каждого резервуара производится в атмосферу. Проектом предусмотрено наличие трех складов для хранения материалов и оборудования – склады МТЦ. Склады МТЦ предназначен для приема, хранения и отпуска материально-технических ценностей: материалов, оборудования и запасных частей. Здание АБК представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание.

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла



происходят образование вредных веществ Количество источников загрязнения: 7 неорганизованных источника загрязнения и 2 организованных источника загрязнения. В зоне влияния объекта предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет. В пределах территории санитарно-защитной зоны расположены местные коммуникации (автодороги, ЛЭП).

Жилая застройка и другие объекты социальной инфраструктуры – отсутствуют. Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия всех источников. Максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммации, не превышает 1 ПДК. Предполагаемые источники шума при эксплуатации незначительны, их влияние будет распространяться в только пределах промышленной площадки предприятия. Все машины и агрегаты в заводском исполнении, правильно сбалансированные и установленные в соответствии с требованиями их монтажа не дают вибрацию, которая негативно скажется на здоровье персонала и состоянии окружающей среды. Источник электромагнитного излучения на территории объекта намечаемой деятельности незначителен, его влияние распространяется в пределах площадки предприятия. Факторы физического воздействия (шум, вибрация, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы. Водопотребление в период эксплуатации объекта намечаемой деятельности предусматривается за счет привозной воды. Вода будет храниться в пластиковой емкости 5 м³, с погружным насосом. Представлена декларация Евразийского экономического союза о соответствии материалов ёмкостей для хранения привозной воды. Представлены протоколы исследований показателей безопасности подаваемой питьевой воды согласно гигиенических нормативов, на органолептические, физико – химические, микробиологические, радиологические исследования соответствуют приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 г. № КР ДСМ – 138 «Об утверждении гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно - питьевого и культурно – бытового водопользования». Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации объекта не ожидается. В целом воздействие отходов, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено: интенсивность воздействия – незначительная.

Представлена справка местного исполнительного органа об отсутствии сибиреязвенных очагов на расстоянии более 1000 м от проектируемого объекта сибиреязвенных захоронений. Представлены протокол проведения дозиметрического контроля и протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка проектируемого объекта, полученные результаты соответствуют требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № КР ДСМ – 275/2020 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и



двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания; для обеспечения подъезда пожарных автомобилей проектом предусмотрены подъезды с твердым покрытием.

Проектируемое электрооборудование выбрано с учетом максимального тока в установившемся режиме для нормальных условий с учетом срабатывания защитных устройств. Электропроводка выполнена проводами с медными жилами в защитной оболочке.

Проектом разработана система оповещения людей и сигнализация о пожаре в его начальной стадии.

6.7. Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, рассматриваемый объект не относится к видам деятельности, подлежащим отнесению к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, и классифицируется как объект IV категории.

Проектные решения обеспечивают минимальное воздействие на окружающую среду и соответствуют действующим экологическим и санитарным нормам.

6.8. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;



- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные.

Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов.

Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м.

По окончании работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещении, исключая доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

- а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;
- б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;
- в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от



случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрытием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты.

При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевого эмаля ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.10. Сметная документация

Рабочий проект представлен без сметной документации на основании письма заказчика №16 от «12» ноября 2025 года б/н.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «EXPERT 01» в рабочий проект «Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887» внесены следующие изменения и дополнения.



- представлен протокол проведения дозиметрического контроля замеров гамма фона, а также протокол измерений плотности потока радона земельного участка проектируемого объекта
- представлен сертификат соответствия материалов ёмкостей для хранения привозной воды
- представлены протоколы исследований показателей безопасности подаваемой питьевой воды

7.2. Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ - 331/2020 «Санитарно –эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № ҚР ДСМ – 275/2020 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ – 138 «Об утверждении гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно - питьевого и культурно – бытового водопользования», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12.11.2021 года № ҚР ДСМ-114 «Санитарно – эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно- профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.



Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	0,5625	0,5625
Административно-бытовой корпус				
2	Этажность	этаж	1	1
3	Общая площадь здания	м ²	129,32	129,32
4	Площадь застройки	м ²	143,7	143,7
5	Строительный объем	м ³	575,0	575,0
6	Площадь застройки	м ²	143,7	143,7
Производственная база				
7	Строительный объем	м ³	12815,0	12815,0
8	Общая площадь	м ²	903,9	903,9
9	продолжительность строительства	мес.	1,0	1,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение подготовлено на основании исходных материалов (данных), предоставленных и утверждённых Заказчиком для проектирования.

Достоверность указанных материалов обеспечивается Заказчиком в соответствии с условиями заключённого договора.

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Абай 2022".

Договор № EX01-0288-01 от 24 ноября 2025 года.

3. При приёмке проектной документации от проектной организации Заказчику необходимо проверить её соответствие настоящему экспертному заключению.

4. В процессе строительства Заказчику рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Құрылыс және техникалық қызмет көрсету өндірістік база және АБК Мекен-жайы: Павлодар облысы, Павлодар қ., Северная к., ст-е. 2887»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) негізінде әзірленді. Көрсетілген материалдардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші жауап береді.

Тапсырыс беруші: «Абай 2022» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі.

Шарт № EX01-0288-01 24 қазан 2025 жыл.

3. Жобалау ұйымынан жобалық құжаттаманы қабылдау кезінде Тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Құрылысты жүзеге асыру барысында Тапсырыс берушіге отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану ұсынылады.



Кайржанов Ж.К. (Директор)



Яблонская И.В. (Эксперт)



Омаров Е.А. (Эксперт)



Кайржанов Ж.К. (Эксперт)



Заключение № ЕХ01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту
««Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу:
Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»»



Мухамедалин Х.А. (Эксперт)



Заключение № ЕХ01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту
««Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу:
Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»»



Заключение № ЕХ01-0282/25 от 30.12.2025 г. по рабочему проекту
««Строительство и содержание производственная база и АБК по адресу:
Павлодарская область, г. Павлодар, п.з. Северная, ст-е. 2887»»



Приложение 19

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях



Арх. №0705/2025

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Джаканов Д.М.
«07» мая 2025г.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
об инженерно-геологических изысканиях

объекта: Строительство промышленной базы расположен г. Павлодар, п.з
Северная, ст-е 2887.

Заказчик: ТОО «Абай 2022»

Исполнитель: ТОО «MeDa Company»

г. Астана 2025г

Оглавление

№		стр.
	Введение	3
1	Климат	4
2	Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография	5
3	Геолого-литологическое строение	6
4	Гидрогеологические условия	6
5	Физико-механические свойства грунтов	7
	Ведомость физико-механических свойств грунтов основания	8
6	Засоление, агрессивные и коррозионные свойства грунтов	9
7	Геологические и инженерно-геологические процессы	9
8	Группы грунтов по трудности разработки	9
	Рекомендации	10
	Список использованной литературы	12

ПРИЛОЖЕНИЯ:

а) текстовые:

1	Лицензия	13
2	Сводная ведомость лабораторных анализов глинистых грунтов	16
3	Сводная ведомость лабораторных анализов песчаных грунтов	17
4	Статическая обработка	18
5	Ведомость лабораторных определений водной вытяжки грунтов	20
6	Химический анализ воды	21

б) графические

7	План расположения скважин	22
8	Инженерно-геологические разрезы	23

Введение

Инженерно-геологические работы по объекту: «Строительство промышленной базы расположен г. Павлодар, п.з Северная, ст-е 2887», выполнены ТОО «MeDa Company» в соответствии с техническим заданием ТОО «Абай 2022»

Виды и объемы выполненных работ приведены в нижеследующей таблице №1:
а) полевые

№№ пп	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Ударно-канатное бурение скважин диаметром 146 мм	п.м./шт	60,0/5
2	Отбор проб ненарушенной структуры из - скважин - шурфов	шт. шт.	7 -
3	То же нарушенной структуры	шт.	3

б) лабораторные

№ №	Виды определений	Единица измерения	Количество
1	Плотность	1 опр.	7
2	Влажность	1 опр.	7
3	Пластичность	1 опр.	7
4	Степень коррозионной активности грунта к углеродистой и низколегированной стали	1 опр.	1
5	Химический анализ водной вытяжки из грунтов	1 опр.	1
6	Химический анализ воды	1 опр.	1
7	Гранулометрический состав песчаных грунтов	1 опр.	3
8	Коэффициент фильтрации песчаных грунтов	1 опр.	3
9	Угол откоса под водой	1 опр.	3

На основании полученных данных буровых, опытных и лабораторных исследований составлен настоящий отчет.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с СП РК 1.02-102-2014 «Инженерные изыскания для строительства».

Планово-высотная привязка выработок выполнена методом интерполяции с плана масштаба 1:1000, их местоположение показано на плане (Приложение 7).

Настоящий отчет составлен в трех экземплярах. Экземпляры №№2-3 переданы заказчику, №1 – хранится в архиве ТОО «MeDa Company»

1. Климат

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции Павлодар)

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - ША

Средние температуры воздуха :

- Год - +3,1°C;
- Наиболее жаркий месяц (июль) - +21,4°C;
- Наиболее холодный месяц (январь) - -16,6°C;

Температура наиболее:

- холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -39,6°C, обеспеченностью 0,92 -34,6°C;
- холодных суток обеспеченностью 0,98 -42,2°C, обеспеченностью 0,92 -40,1°C.

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица 3

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Не выше 0°C			153
Не выше 8°C	02.10	25.04	205
Не выше 10°C			220

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
(СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 176;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 214;
- пески средние, крупные и гравелистые - 230;
- крупнообломочные грунты - 260.

Среднегодовое количество осадков теплого периода – 205 мм;

Среднегодовое количество осадков в холодный период - 93 мм;

Среднегодовое количество осадков – 298 мм.

Высота снежного покрова:

-средняя из наибольших декадных з зиму – 27,3;

- Количество дней: с пыльной бурей - 2,9;
- с грозами - 26;
- с туманами - 17;
- с метелями -
- с ветрами свыше 15 м/сек - 50.

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Согласно карте районирования (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) ветровой район – IV По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района $q_b=0,77$ кПа.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – II, снеговая нагрузка на грунт – 1,2 кПа.

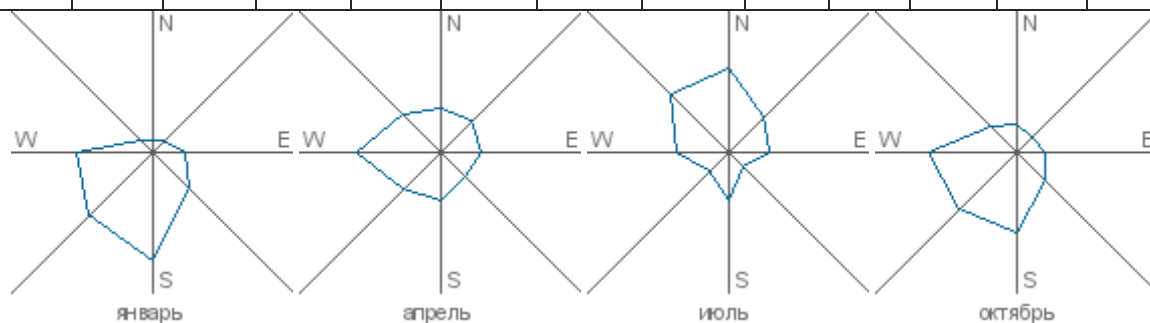
Скорость ветра, м/с

Таблица 4.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
3.1	3.4	3.3	3.7	3.3	3.0	2.7	2.7	2.8	2.9	3.2	3.3	3.1

Повторяемость различных направлений ветра, %

направл.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
С	3	5	8	11	12	17	21	18	11	7	5	3	10
СВ	4	6	8	11	8	13	12	11	7	5	5	2	8
В	8	8	8	10	10	10	10	10	9	7	7	6	8
ЮВ	13	11	10	9	7	5	5	5	7	10	11	11	8
Ю	27	25	19	12	15	14	12	13	17	20	21	28	19
ЮЗ	22	21	15	13	13	10	7	8	13	20	21	22	16
З	19	20	25	21	20	15	13	17	21	22	23	22	20
СЗ	4	4	7	13	15	16	20	18	15	9	7	6	11
штиль	5	4	3	2	4	5	6	6	5	4	3	3	4



2. Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография

Участок изысканий расположен на площадке проектируемого строительства: г. Павлодар, п.з Северная, ст-е 2887.

Поверхность участка проектирования ровная. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 142,44 м до 142,73 м. Разность высот составляет 0,29 м.

Участок свободен от застройки.

Гидрографическая сеть представлена р. Иртыш.

3. Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении до глубины 12,0 метров принимают следующие отложения:

Современные образования (tQ_{IV})

ИГЭ-0 – Насыпной грунт: щебень, дресва и песок. Мощность слоя 0,4-0,5 м.

Четвертичная система.

Верхнечетвертичные-современные отложения ($aQ_{III-IV}, apQ_{III-IV}$)

ИГЭ-1. Песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, до УПВ маловлажный, ниже - насыщенный водой. Мощность слоя 2,2-2,3 м.

ИГЭ-2. Суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составляет 9,3-9,4 м

4. Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях, приурочены к песчаным отложениям.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая. В весенний период следует ожидать максимальный подъем уровня на 1,0 м, выше приведенного на момент изысканий.

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 140,44 м до 140,73 м.

Минерализация подземных вод составляет 3618 мг/л, что характеризует их как среднеминерализованные. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, общая жесткость 16,5 мг-экв/л, воды очень жесткие.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе – неагрессивны, также среднеагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, при постоянном погружении - неагрессивны (Приложение б).

5. Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-0 – насыпной грунт: щебень, дресва и песок tQ_{IV} (неслежавшийся, менее 5 лет), вскрытой мощностью 0,4-0,5 м.

Согласно СП РК 1.02-102-2014 т.7 ориентировочное время самоуплотнения насыпных техногенных грунтов, в зависимости от способа отсыпки, составляет от 10 до 30 лет.

В случаях, когда самоуплотнение техногенных грунтов не завершено, грунты не рекомендуется использовать в качестве естественного основания.

– ИГЭ-1 – слой песка средней крупности, aQ_{III-IV} , вскрытой мощностью 2,2-2,3 м;

– ИГЭ-2 – слой суглинка, apQ_{III-IV} , вскрытой мощностью 9,3-9,4 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Нормативные и расчетные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов определены по лабораторным данным.

Расчетные характеристики ИГЭ-1 приняты согласно табл.А.1 Приложения А, СП РК 5.01-102-2013.

При проектировании сооружений на данном участке рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов приведённых в таблице №5

6 Засоление, агрессивные и коррозионные свойства грунтов

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты выше уровня подземных вод незагипсованы; согласно СП РК 2.01-101-2013, по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетонам марки W4-W6 – среднеагрессивные, к бетонам марки W8 – неагрессивные

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты выше уровня подземных вод обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали

7 Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно п.4.3.18 СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По характеру подтопления территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

8. Группы грунтов по трудности разработки

Согласно ЭСН РК 8.04-01-2022 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

№№ ИГЭ	Наименование и краткая характеристика грунтов	Группа грунтов при разработке	
		одноковшовым экскаватором	вручную
0	Насыпной грунт (прим. 26а)	2	2
1	Песок средней крупности (29б)	1	1
2	Суглинок (35в)	2	2

Рекомендации:

- Участок изысканий расположен на площадке проектируемого строительства: г. Павлодар, п.з Северная, ст-е 2887. Поверхность участка проектирования ровная. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 142,44 м до 142,73 м. Разность высот составляет 0,29 м. Участок свободен от застройки. Гидрографическая сеть представлена р. Иртыш.

– Для исключения подтопления поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения и т.д.).

– Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 140,44 м до 140,73 м. В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа "верховодка" по кровле глинистых грунтов, возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м.

– при проектировании рекомендуется использовать следующие нормативные и расчетные значения (см. табл.5):

– Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты выше уровня подземных вод незагипсованы; согласно СП РК 2.01-101-2013, по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетонам марки W4-W6 – среднеагрессивные, к бетонам марки W8 – неагрессивные

– Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты выше уровня подземных вод обла- дают высокой степенью коррозионной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали

Минерализация подземных вод составляет 3618 мг/л, что характеризует их как среднеминерализованные. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, общая жесткость 16,5 мг-экв/л, воды очень жесткие.

– Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе – неагрессивны, также среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, при постоянном погружении - неагрессивные (Приложение 6).

– Согласно п.4.3.18 СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания. По характеру подтопления территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

- Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.
- При проектировании фундаментов зданий необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0».
- Предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.
- Предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов.

Согласно ЭСН РК 8.04-01-2022 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

№№ ИГЭ	Наименование и краткая характеристика грунтов	Группа грунтов при разработке	
		одноковш- вым экскаватором	вручную
0	Насыпной грунт (прим. 26а)	2	2
1	Песок средней крупности (29б)	1	1
2	Суглинок (35в)	2	2

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) опубликованные материалы

- | | | |
|----|----------------------|---|
| 1 | СП РК 1.02-102-2014 | Инженерно-геологические изыскания для строительства |
| 2 | СН РК 5.01-02-2013 | Основания зданий и сооружений. |
| 3 | СНиП РК 2.04-01-2017 | Строительная климатология. |
| 4 | СЦИ РК 8.03-04-2017 | Сборники цен на инженерные изыскания для строительства
Раздел 2 Инженерно-геологические изыскания |
| 5 | СП РК 2.04-01-2017 | Защита строительных конструкций от коррозии |
| 6 | СП РК 2.03-30-2017 | Строительство в сейсмических районах. |
| 7 | ГОСТ 25100-20 | Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация. |
| 8 | ГОСТ 20522-2012 | Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. |
| 9 | СП РК 1.02-105-2014 | Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения. |
| 10 | СТ РК 1289-2014 | Государственный Стандарт Республики Казахстан. Грунты, упаковка, транспортирование и хранение образцов. |



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

20.07.2015 года

15013468

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "MeDa Company"

Республика Казахстан, г.Астана, район "Алматы", улица АХМЕТ
БАЙТҰРСЫНҰЛЫ, дом № 5., 40., БИН: 150640021886

(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

Изыскательская деятельность

(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

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны". Акимат города Астаны.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ҚҰЛҰШЕВ ТӨЛЕГЕН БАЗАРБАЙҰЛЫ

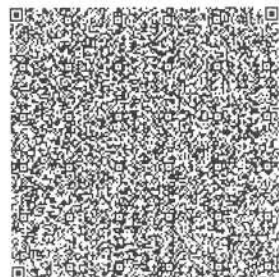
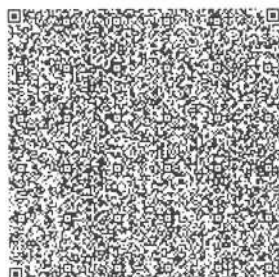
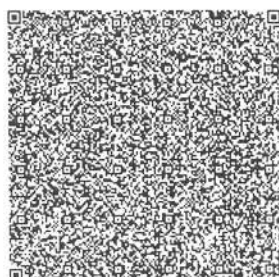
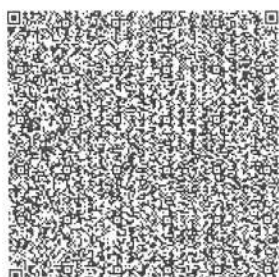
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 15013468

Дата выдачи лицензии 20.07.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
 - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
 - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
 - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
 - Построение и закладка геодезических центров
 - Создание планово-высотных съемочных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "MeDa Company"

Республика Казахстан, г.Астана, район "Алматы", улица АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ, дом № 5., 40., БИН: 150640021886

(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

город Астана, район Алматы, переулок Районный, дом 6

(местонахождение)

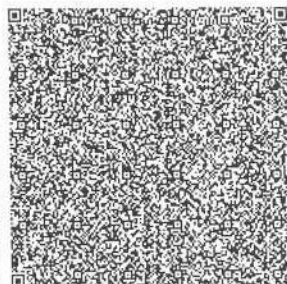
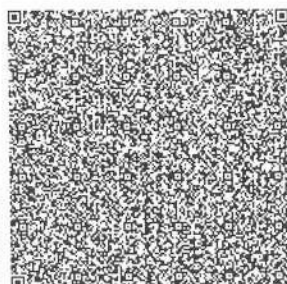
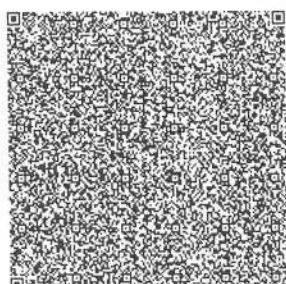
Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны". Акимат города Астаны.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)



**Сводная ведомость
физико-механических свойств глинистых грунтов**

Объект: "Строительство 5ти этажного жилого дома", расположенного по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район, улица Северная, 21

№ п/п	№ выработки	Глубина отбора пробы в метрах	Включения фракций в %						Предел текучести	Граница раскатывания	Число пластичности	Природная влажность в %	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость %	Коэф. пористости при W	Степ. влажности	Показатели среза					Показатели сжимаемости		Коэффициент выветрелости, д.ед.	Удельное сопротивление грунта, Ом/м	Степень коррозионной активности грунтов к углеродистой и низколегированной стали							
			70-40мм	40-20мм	20 - 10мм	10 - 2мм	2-0,25мм	0,25-0,05мм						<0,05мм	%					W	IL	частиц грунта - ps	плотность - ρ при естеств. влажности	сухого грунта - ρd	сопротивление срезу, □ кПа					Угол внутреннего трения в град.	Уд. сцепление кПа	К. сжим. МПа ⁻¹ в интервале	модуль деформации			
															при удельных нагрузках P, кПа										φ	C								при ест. влажн.	при ест. влажн.	
															50	100																				150
WL	WP	IP	50	100	200	300																														
арОП-III Суглинок ИГЭ №1																																				
1	2	3,0							23	15	8	18,2	0,40	2,72	1,91	1,62	40,4	0,679	0,729	41	63	90	14	16	0,191	8,522		15,24	высокая							
2	2	6,0							26	17	9	15,2	-0,20	2,72	1,94	1,68	38,2	0,619	0,668	44	70	99	15	16	0,225	7,180										
3	4	3,0							22	13	9	17,7	0,52	2,72	1,98	1,68	38,2	0,619	0,778	35	61	81	13	13	0,186	8,315										
4	4	9,0							25	14	11	18,6	0,42	2,72	1,95	1,64	39,7	0,659	0,768	43	63	89	13	20	0,206	8,213										
5	5	6,0							24	14	10	17,9	0,39	2,72	2,00	1,70	37,5	0,600	0,811						0,196	8,180										
6	5	9,0							24	15	9	13,1	-0,21	2,72	1,93	1,71	37,1	0,591	0,603	49	79	107	16	21												
7	5	12,0							30	17	13	15,7	-0,10	2,73	1,97	1,70	37,7	0,606	0,707	48	69	105	16	17	0,227	6,776										
среднее значение									25	15	10	16,6		2,72	1,95	1,67	38,6	0,629	0,718						0,205	7,864										
количество значений									7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7						6	6										
минимальное значение									22	13	8	13,1	-0,21	2,72	1,91	1,62	37,1	0,591	0,603						0,186	6,776										
максимальное значение									30	17	13	18,6	0,52	2,73	2,00	1,71	40,4	0,679	0,811						0,227	8,522										

Составил



Ким М.В.

**Расчет нормативных и расчетных характеристик грунтов по
результатам лабораторных определений согласно ГОСТ 20522-2012**

Инженерно-геологический элемент № 2

Удельное сцепление, кПа

№ п/п	c_i	$c - c_i$	$(c - c_i)^2$
1	16	1,17	1,3689
2	16	1,17	1,3689
3	13	4,17	17,3889
4	20	-2,83	8,0089
5	21	-3,83	14,6689
6	17	0,17	0,0289
Среднее значение - c	17,17		
Сумма			42,8334

Проверка на исключение грубых ошибок:

Вычисляем $S = 2,927$

Для числа определений $n = 6$

вводим значение критерия $v = 2,07$

отсюда $vS = 6,06$

Наибольшее абсолютное отклонение c_i от среднего значения $c = 4,17$

Это **меньше** чем vS , значит **грубых ошибок нет**

Нормативное R_n и расчетные значения c_I и c_{II} :

$c_n = c = 17,17$

Отсюда $V = S/P = 0,170$

Для $\alpha = 0,85$

и числа степеней свободы = 5

Вводим по таблицам значение $t_\alpha = 1,16$

тогда -

$\rho_\alpha = 0,081$

$Y_g = 1,088$

$c_{II} = 15,78$

Для $\alpha = 0,95$

и числа степеней свободы = 5

Вводим по таблицам значение $t_\alpha = 2,01$

тогда -

$\rho_\alpha = 0,140$

$Y_g = 1,163$

$c_I = 14,77$

**Расчет нормативных и расчетных характеристик грунтов по
результатам лабораторных определений согласно ГОСТ 20522-2012**

Инженерно-геологический элемент № 2

Угол внутреннего трения, градус

№ п/п	φ_i	$\varphi - \varphi_i$	$(\varphi - \varphi_i)^2$
1	14	0,50	0,2500
2	15	-0,50	0,2500
3	13	1,50	2,2500
4	13	1,50	2,2500
5	16	-1,50	2,2500
6	16	-1,50	2,2500
Среднее значение - φ	14,50		
Сумма			9,5000

Проверка на исключение грубых ошибок:

Вычисляем $S = 1,378$

Для числа определений $n = 6$

вводим значение критерия $\nu = 2,07$

отсюда $\nu S = 2,85$

Наибольшее абсолютное отклонение s_i от среднего значения $\varphi = 1,50$

Это **меньше** чем νS , значит **грубых ошибок нет**

Нормативное R_n и расчетные значения s_i и s_{ii} : $\varphi_n = \varphi = 14,50$

Отсюда $V = S/P = 0,095$

Для $\alpha = 0,85$

и числа степеней свободы = 5

Вводим по таблицам значение $t_\alpha = 1,16$

тогда -

$$p_\alpha = 0,045$$

$$Y_g = 1,047$$

$$\varphi_{ii} = 13,85$$

Для $\alpha = 0,95$

и числа степеней свободы = 5

Вводим по таблицам значение $t_\alpha = 2,01$

тогда -

$$p_\alpha = 0,078$$

$$Y_g = 1,085$$

$$\varphi_i = 13,37$$

Химический анализ водной вытяжки из грунтов

Объект: Строительство промышленной базы расположен г.Павлодар, п.з Северная, ст-е 2887

Дата: 05.05.2025

Исходные данные

шифр вида расчета	климат зона	CO ₃	HCO ₃	Cl	SO ₄		Ca Mg		Гипс			
		A	C	C	шифр метода	1	2	шифр метода	C	шифр метода	1	2
7	1	50	0,02	0,02	5,0	0,05	2,00	1,0	0,05	2,00	0,05	400

Лаб номер	Номер выр.аб	Интервал взятия, см		Результаты определений													шифр грунта	РН	
				CO ₃		HCO ₃		Cl		SO ₄			Ca Mg		Гипс				
				от	до	V1	V2	A	V	A	1	2	A	V1	V2				
527	5	50	270	0,00	3,8	50	2,1	50	2,9	0,00	50	0,9	1,1	0,3	0	0	2	7,2	

Ведомость результатов химических анализов водных вытяжек из грунтов

1. Засоление

Лаб номер	Номер выр.аб	Интервал взятия, см		Содержание ионов							Содержание, %			Степень засоления	Содержание мг/кг		отметка об отсутствии агрессивности или фактора агрессии
				%							сумма легко раствор солей	гипса	всего		хлориды	сульф.	
				ммоль/100г грунта													
		от	до	CO ₃	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	12	13	14	15	16	17	18
527	5	50	270	0,000	0,046	0,015	0,093	0,009	0,007	0,049	0,218	0,276	0,494	незагип.	381	928	Cl, SO ₄
				0,000	0,760	0,420	1,933	0,450	0,550	2,113							

2. Степень агрессивного воздействия на бетон и железобетон тонкостенных конструкций

Лаб номер	Номер выр.аб	Интервал отбора проб, см		Степень агрессивности хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях		Вид цемента	Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетон по маркам		
				W4-W6	W8		W 4	W6	W8
527	5	50	270	слабая	не агрессивн.	портландцемент шлакопортландцемент сульфатостойкий	слабая не агрессивн. не агрессивн.	не агрессивн. не агрессивн. не агрессивн.	не агрессивн. не агрессивн. не агрессивн.

Аналитик :  Самусенко Л.А.

Начальник ДСЛ :  Тарасевич И.Д.

Протокол распространяется только на образцы подвергнутые испытаниям. Частичная перепечатка протокола без разрешения дорожно-строительной лаборатории ТОО ПИИ «Каздорпроект» запрещена. Без оригинала подписи и печати протокол не действителен.

Ведомость химических анализов проб воды

Объект: Строительство промышленной базы расположен г.Павлодар, п.з Северная, ст-е 2887
Дата: 05.05.2025

Исходные данные

СО3, НСО3,СО2 АГРЕССИВНОСТЬ		Cl	SO4			Ca Mg	
A	C	C	шифр метода	1	2	шифр метода	C
50	0,02	0,02	5,0	0,05	2,00	1,0	0,05

Лаб №	Место отбора проб,см		Код агрессии	Данные определений											PH
	скв	глубина		CO3			Cl		SO4			Ca, Mg			
				V1	V2	V3	A	V	A	1	2	A	V1	V2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16	5	200	1	0,00	26,2	28,4	5	9,7	50	9,5	0	20	3,5	3,1	7,2

Ведомость результатов химических анализов проб воды

Лаб. №№	Место отбора проб,см		Код агрессии	Содержание ионов							мг/л		CO2	PH	Минера- лизация мг/л	Общая жесткость мг-экв/л	Факторы агрессии по видам						
	скв	глубина		CO3		Cl	SO4	Ca	Mg-экв/л		Mg	Na					1 HCO3	2 PH	3 CO2	4 Mg	5 M	6 SO4	7 CL
				V1	V2	V3	A	V	A	1													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
16	5	200	1	0,00	639	1376	608	175	94	1045	19	7,2	3618	16,50									
				0,00	10,48	38,80	12,67	8,75	7,75	45,45													

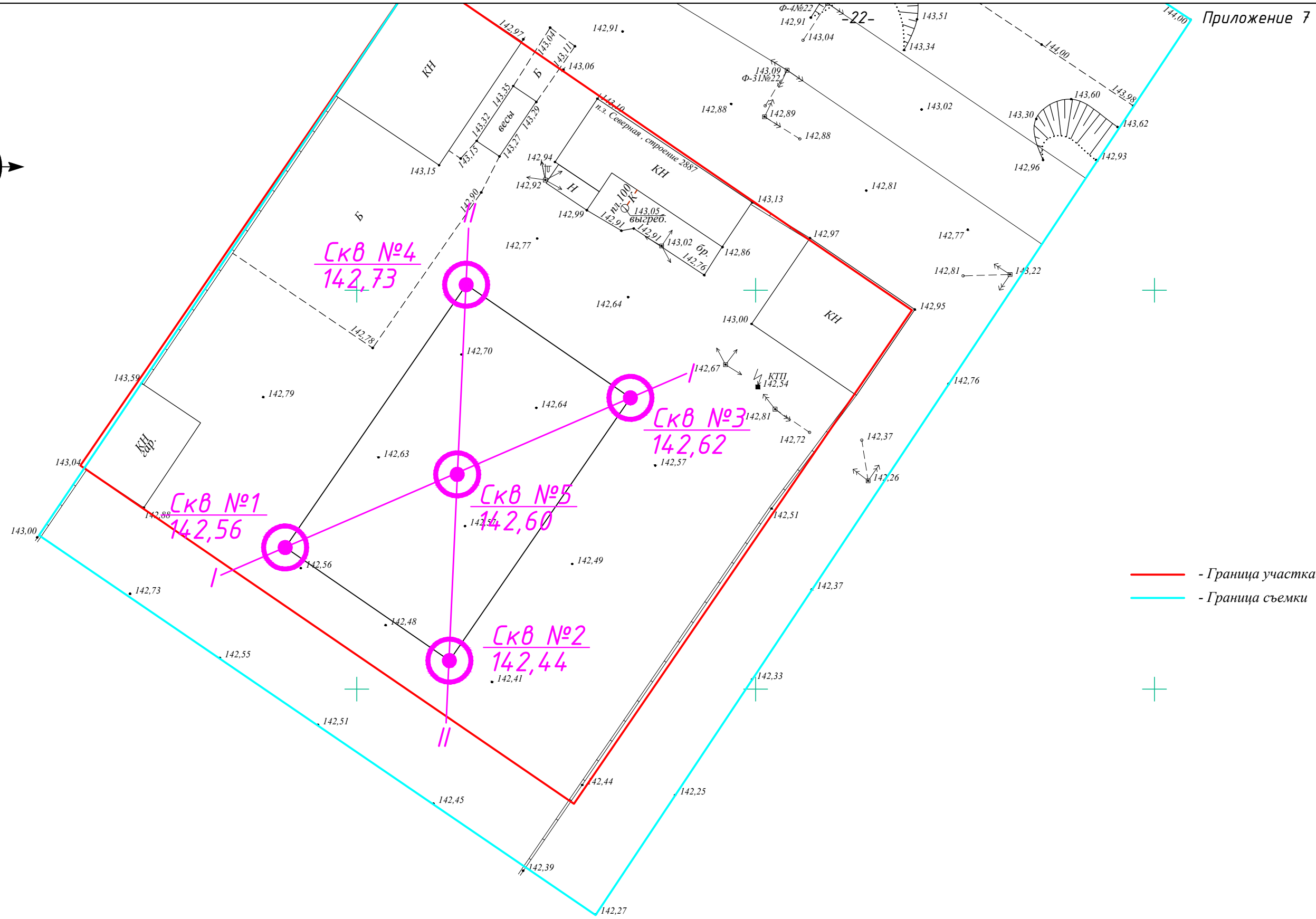
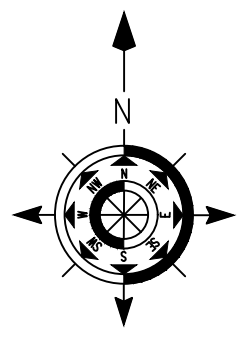
Агрессивность воды по отношению к бетону

Лаб №	Место отбора проб,см		Вид анализа	Номер вида агрессии	Фактор агрессии	АГРЕССИВНОСТЬ К БЕТОНУ				степень агрессивности к арматуре при	
	скв.	глубина				Вид цемента	W4	W6	W8	постоянное погружение	периодическое смачивание
16	5	200	1	3	CO2		слабая	-	-		
				6	SO4	портландцемент	не агрессивн.	не агрессивн.	не агрессивн.		
						шлакопортландцемент	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивн.		
						сульфатостойкий	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивн.		
				7	CL					неагрессив	средняя

Аналитик :  Самусенко Л.А.

Начальник ДСЛ :  Тарасевич И.Д.

Протокол распространяется только на образцы подвергнутые испытаниям. Частичная перепечатка протокола без разрешения дорожно-строительной лаборатории ТОО ПИИ «Каздорпроект» запрещена. Без оригинала подписи и печати протокол не действителен.



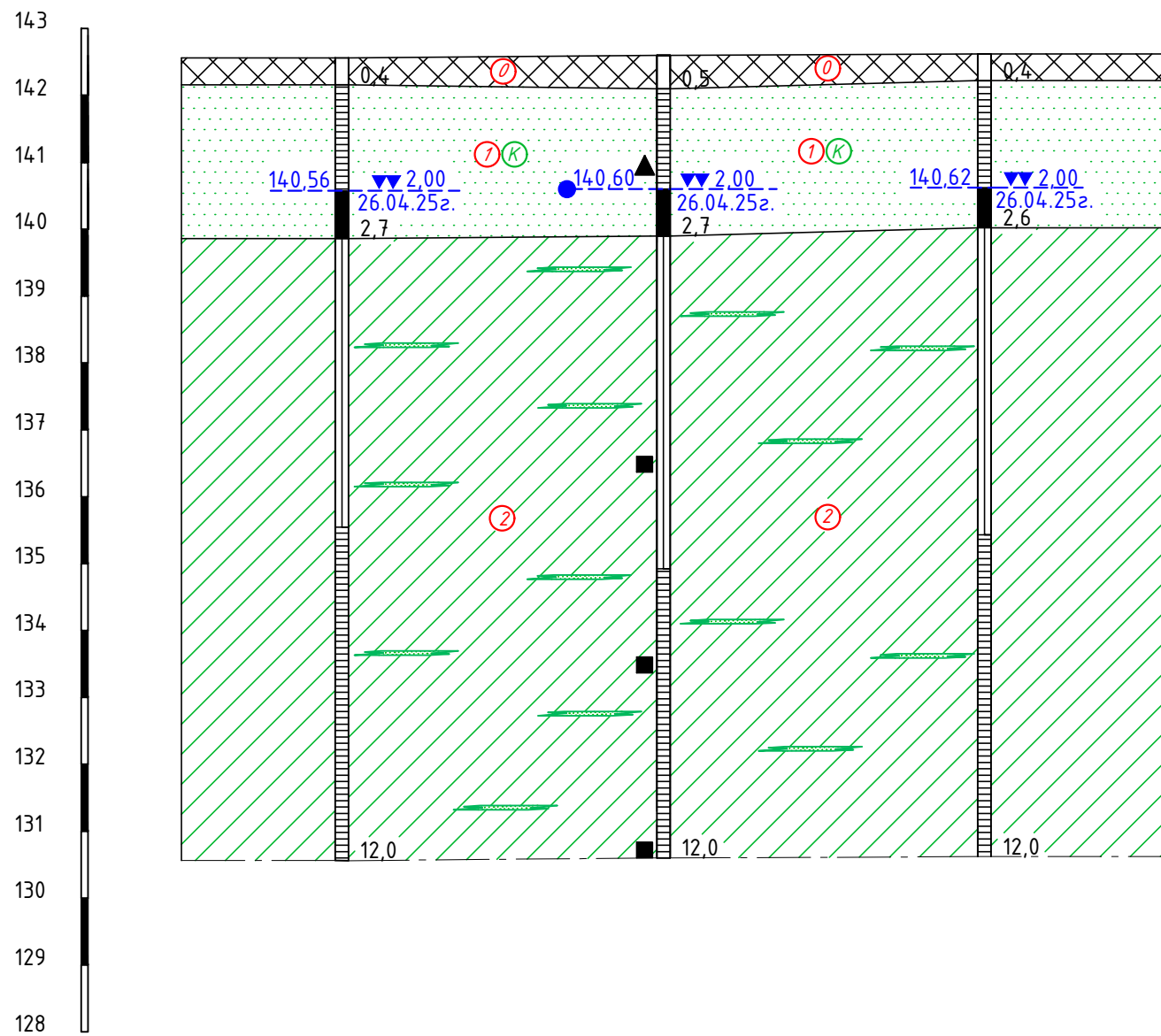
— - Граница участка
 — - Граница съемки

Условные обозначения:

- Скв №5 - скважина и её номер
 352,90 - абс. отметка устья скважины, м.
- ТЗ №5 - номер точки статического зондирования
 352,90 - абс. отметка устья скважины, м.
- I-I - линия разреза.

Строительство промышленной базы расположен г.Павлодар, п.з Северная, ст-е 2887					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
План расположения выработок				Стадия	Лист
				РП	1
Масштаб 1:500				ТОО «МеДа Сопрану»	
Выполнил	Ким М.В.				

Инженерно - геологический разрез по линии I-I
 Масштаб: вертикальный 1:100, горизонтальный 1:500.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- tQ_{VI} Насыпной грунт
- $aQ_{III-III}$ Песок крупный
- $apQ_{III-III}$ Суглинок
- Прослой песка

Инженерно-геологические элементы

$\frac{351,80}{10.06.24} \nabla 1,10$ - Установившийся уровень грунтовых вод
 - Дата замера

- Место отбора пробы воды, её номер
- Место отбора пробы грунта ненарушенной структуры
- Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

Литологические границы:

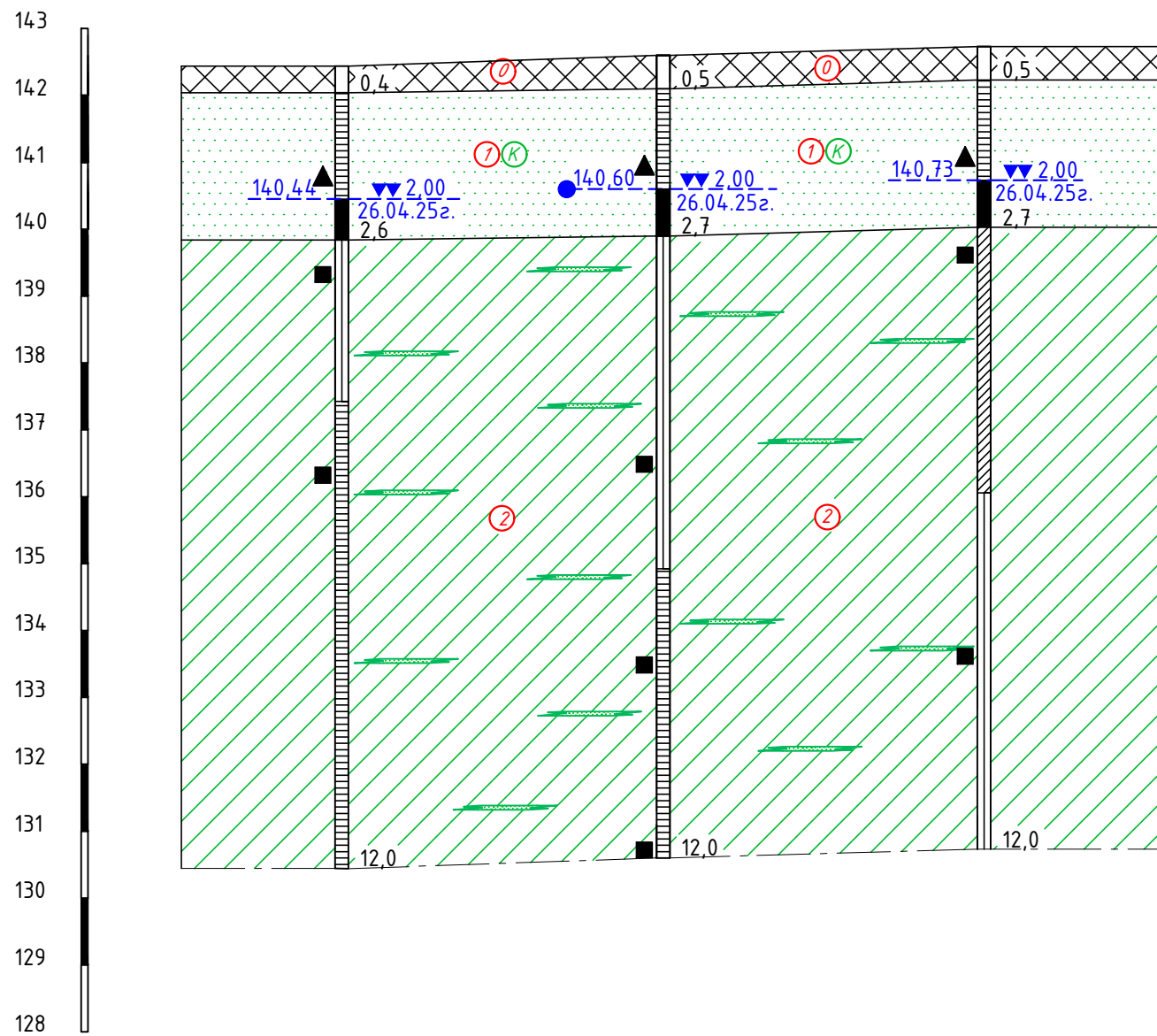
- установленные
- предполагаемые

консистенция суглинков	степень влажности песков
твёрдая	малой степени водонасыщения
полутвёрдая	насыщенный водой
тугопластичная	
мягкопластичная	

Наименование и ном. выработки	C- 1	C- 5	C- 3
Абс. отметка устья, м	142,56	142,60	142,62
Расстояние, м	24,00	24,00	

						Строительство промышленной базы расположен г.Павлодар, п.з Северная, ст-е 2887			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические разрезы	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	2
						ТОО «MeDa Company»			
Выполнил	Ким М.В.								

Инженерно - геологический разрез по линии II-II
 Масштаб: вертикальный 1:100, горизонтальный 1:500.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- fQ_{VI} Насыпной грунт
- aQ_{II-III} Песок крупный
- apQ_{II-III} Суглинок
- Прослой песка

Инженерно-геологические элементы

$\frac{351,80}{10.06.24}$ $\frac{1,10}{10.06.24}$ - Установившийся уровень грунтовых вод
 - Дата замера

- Место отбора пробы воды, её номер
- Место отбора пробы грунта ненарушенной структуры
- Место отбора пробы грунта нарушенной структуры

Литологические границы:

- установленные
- предполагаемые

консистенция суглинков	степень влажности песков
твёрдая	малой степени водонасыщения
полутвёрдая	насыщенный водой
тугопластичная	
мягкопластичная	

Наименование и ном. выработки	C- 2	C- 5	C- 4
Абс. отметка устья, м	142,44	142,60	142,73
Расстояние, м	24,00	24,00	

						Строительство промышленной базы расположен г.Павлодар, п.з Северная, ст-е 2887			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические разрезы	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	2
						ТОО «MeDa Company»			
Выполнил	Ким М.В.								

Приложение 20

Паспорт на керамический фильтр ректификационной установки






Сотовидный керамический фильтр















Данный продукт имеет специальную конструкцию, а фильтрационный керамический элемент керамического сотового покрытия изготовлен из специального материал. Используется для выхлопов газового двигателя, системах очистки газов, через фильтрационный элемент останавливает попадание графита в частицах дыма дизельных отработавших газов, применяется в очистке отходящих газов дизельных двигателей. Может быть изготовлена из кордиерита и карбида кремния.

Преимущества продуктов:

- Высокая пористость стенок, хорошая жидкотекучесть и равномерно распределение жидкости;
- Стойкость к высоким температурам, коррозии и термоударам;
- Малые потери давления;
- Выкая эффективность фильтации - до 99% пылепоглощения, возможность приспособления ко всем типам регенерационных процессов;
- Низкий коэффициент теплового расширения.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

100--200 Cell density (CPSI):100 and 200				
Item	(mm) Sectional Dimension	(mm ²) Area of Section	Shape of Section	(mm) Height
1	118.4(4.66")	11010		≤432
2	127(5")	12667		
3	144(5.66")	16286		
4	150(5.9")	17671		
5	190(7.5")	28352		
6	228(9")	40828		

7	240(9.5")	45238	
8	267(10.5")	55990	
9	286(11.25")	64242	
10	305(12")	73061	
11	330(13")	85529	
12	381(15")	114009.00	
13	457(18")	164029.00	
14	144.8x81.3	9921.16	
15	144x116	13366.67	
16	188x103	16338	
17	Trapezium 130x100	10530	
18	203.3x97	17059	
19	191.8x95.8	14698	
20	190x134	22160	
21	145x118	14120	
22	154.9x127	15771.65	
23	207.3x101.4	17753.25	

24	207.4x100.4	17920		
----	-------------	-------	---	--

Мембранные керамические фильтры

Фильтрация любых жидкостей на основе мембранной технологии.

Мембраны выполнены из материалов технической керамики и в зависимости от специального напыления подразделяются на:

- **микрофльтрационные**
- **ультрафльтрационные**
- **нанофльтрационные**

Керамическая мембрана – это пористый тонкокерамический фильтр, сплавлен с алюминия, титана и циркония при сверхвысокой температуре. Керамические мембраны обычно имеют асимметричную структуру с активным опорным мембранным слоем. Макропористые материалы обеспечивают механическую устойчивость в то время, как активный мембранный слой обеспечивает разделение на микро-, ультра- и нанофльтрацию (от 10 мкм до 1КД). Керамическая мембрана всегда работает методом фильтрации в тангенциальном потоке. С большой скоростью мутная жидкость проходит через мембранный слой внутри одно- или мультиканальной мембраны. Под трансмембранным давлением чистая жидкость с микромолекулами следует вертикально через слой мембраны. Высокомолекулярные соединения задерживаются внутри мембраны, в результате чего конечная жидкость - осветленная, концентрированная и очищенная.

Преимущества:

- отличная стойкость к кислотно-щелочным и оксидным химическим веществам;
- устойчивость к растворению;
- превосходная разделяемость и узкие размеры пор;
- отличная механическая прочность и сопротивление абразии;
- очень долгий срок пригодности в отличие от полимерных мембран;
- легкость в чистке и санитарной обработке путем промывания обратным потоком.

Керамические мембраны позволяют физическим методом разделить смеси компонентов без применения добавок. Мембраны отличаются высокой температурной стабильностью, благодаря чему исчезает необходимость в понижении температуры процесса производства. Применение такой мембраны является благоприятным как для самого продукта, так и для окружающей среды. Закрытое управление устройством и непрерывная эксплуатация дают возможность

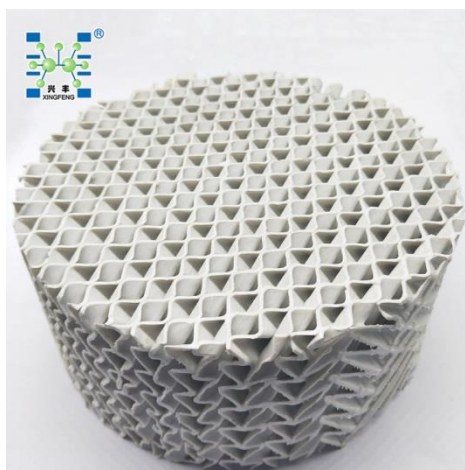
уменьшить эксплуатационные расходы. Благодаря модульной конструкции эти устройства могут быть легко приспособлены и видоизменены в зависимости от области применения их нашими клиентами.

Мы предлагаем:

- техническую поддержку и производство мембран;
- поставку мембран и мембранных модулей;
- конструктивное исполнение мембран, устройств и способов их изготовления;
- тестирование мембран;
- техническое и полевое испытание от микрофльтрации до систем обратного осмоса;
- обслуживание и сервисная поддержку.

Технические характеристики керамических мембран								
Форма мембраны								
Тип процесса / размер пор	Микрофльтрация: 0,1...10,0 мкм. Ультрафльтрация: 0,005...0,05 мкм. Нанофльтрация: 0,0005...0,005 мкм							
Внешний диаметр, мм	10	25	25	25	30	30	40	40
Диаметр канала, мм	7,0	6,0	3,3	2,0	6,0	4,0	6,0	3,6
Количество каналов	1	9	19	37	7	19	19	37
Длина элемента, мм	1016	1178	1178	1300	1016	1016	1000	1000
Площадь мембраны, м ²	0,02	0,23	0,23	0,30	0,158	0,24	0,358	0,418

Размер пор мембран				
Тип мембраны	Обозначение	Размер пор		
		миллиметров, мм	микрометров (микрон), мкм	нанометров, нм
Мембрана микрофильтрационная (Microfiltration membrane)	ММ (MF)	0.0001 ... 0.01	0,1 ... 10,0	100 ... 10000
Мембрана ультрафильтрационная (Ultrafiltration membrane)	МУ (UF)	0.000005 ... 0.00005	0,005 ... 0,05	5 ... 50
Мембрана нанофильтрационная (Nanofiltration membrane)	МН (NF)	0.0000005 ... 0.000005	0,0005 ... 0,005	0.5 ... 5
Мембрана обратноосмотическая (Reverse osmosis membrane)	ОО (RO)	0.0000001 ... 0.000001	0,0001 ... 0,001	0.1 ... 1



Керамическая структурированная насадка состоит из множества насадочных элементов схожей геометрической формы. Гофрированные листы, расположенные параллельно, образуют цилиндрические элементы, называемые гофрированной насадкой для колонн. Это высокоэффективная насадка с эффективностью разделения в несколько раз выше, чем у рыхлой насадки. Она обладает такими качествами, как низкое падение давления, повышенная рабочая эластичность, минимальный усиливающий эффект и максимальная обработка жидкости по сравнению с рыхлой насадкой для колонн.

Химический анализ

Композиция	Ценить
SiO ₂	≥72%
Fe ₂ O ₃	≤0,5%
CaO	≤1,0%
Al ₂ O ₃	≥23%
MgO	≤1,0%
Другой	2%

Физическое имущество

Индекс	Ценить
Удельная плотность (г/см ³)	2.5
Водопоглощение (масс.%)	≤0,5
Кислотостойкость (мас.%)	≥99,5
Потери при сгорании (в весовых процентах)	≤5.0
Максимальная рабочая температура (°C)	800
Прочность на сжатие (МПа)	≥130
Твердость по шкале Мооса	≥7

Геометрическая характеристика

Спец.	Специфическая поверхность (м ² /м ³)	Объемная плотность (кг/м ³)	Коэффициент пустотности (%)	Обл. Угол	Падение давления (мм рт.ст./м)	Тео. пластина (м ⁻¹)	Гидравлический диаметр (мм)	Жидкостная нагрузка (м ³ /м ² ·ч)	Максимальный коэффициент м/с (кг/м ³) ⁻¹
250 Y	250	420	80	45 ⁰	2	2.5	12	0,2-100	2.6
350 Y	350	470	78	45 ⁰	2.5	2.8	10	0,2-100	2.5
400 Y	400	500	75	45 ⁰	3	3	8	0,2-100	2.0
450 Y	450	520	72	45 ⁰	4	4	7	0,2-100	1.8
550 Y	550	620	74	45 ⁰	5.5	5-6	6	0.18-100	1.4
700 Y	700	650	72	45 ⁰	6	7	5	0,15-100	1.3
250 X	250	380	80	30 ⁰	2.5	2.3	12	0,2-100	2.8
350 X	350	450	78	30 ⁰	3	2.5	10	0,2-100	2.6
400 X	400	480	75	30 ⁰	4	2.8	8	0,2-100	2.2
450 X	450	500	72	30 ⁰	4.5	3-4	7	0,2-100	2.0
470 X	470	440	75	30 ⁰	5	5	7	0,2-100	1.8
550 X	550	620	74	30 ⁰	5.5	5-6	6	0.18-100	1.4

700 X	700	650	72	30 ⁰	6	7	5	0,15- 100	1.3
----------	-----	-----	----	-----------------	---	---	---	--------------	-----

Преимущества

- Высокая производительность. Новая конструкция башни может уменьшить диаметр, а модернизация старых башен может значительно увеличить производительность.
- Высокая эффективность разделения. Благодаря гораздо большей удельной поверхности по сравнению с насыпью случайного типа.
- Низкое падение давления, что значительно снижает энергопотребление.
- Большая гибкость, отсутствие эффекта масштабирования.
- Подходит для всех диаметров башен.
- Высокая устойчивость к коррозии кислотами и щелочами, особенно H₂S, нефтяной кислотой и Cl⁻.

Применение

- Выпрямление органических галогенидов.
- Выпрямление и абсорбция некоторых коррозионных смесей, для которых строго регламентированы падение давления и теоретическое число тарелок.
- Применение в некоторых башнях, содержащих большое количество природных сред, используемых для абсорбции азотной и концентрированной серной кислот, а также для очистки воздуха на химических заводах.
- Работа в вакуумных условиях при абсолютном давлении в нижней части 100 Па.
- Используется в теплообменниках и системах удаления запотевания, а также в качестве носителя катализатора.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Продано _____

(наименование организации продавца)

(адрес, телефон/факс)

Дата продажи _____ ПШТАМП ОРГАНИЗАЦИИ _____

Отметка дилера _____

ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		
	ДАТА:	
2		
	ДАТА:	
3		
	ДАТА:	