

ТОО «Construction NS»

(Лицензия I категория ГСЛ №21016535 от 26.04.2021г)



Construction NS
проектная организация

Заказчик: ФК «Buzachi Operating Ltd» (Бузачи Оперейтинг Лтд)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО МУЛЬТИФАЗНОГО НАСОСА НА МС-12 И ЗАМЕНА
ТРУБОПРОВОДА НА ЗУ-2 МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕВЕРНЫЕ БУЗАЧИ»**

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОМ 3

Объект № 72/24

Экз. № _____

Директор
ТОО «Construction NS»



Нурманова А.Н.

г.Ақтау, 2026год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА	6
1.1 Географическое и административное расположение проектируемого объекта	6
1.2 Природно-климатическая характеристика района работ	6
1.3 Рельеф и геоморфология	9
1.4 Почвы, растительность и животный мир	9
1.5 Гидрография	9
1.6 Сейсмичность района	10
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	10
2.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	10
2.1.1 БЛАГОУСТРОЙСТВО	11
2.1.4 Инженерные сети	11
2.2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	12
2.2.1 Объемно- планировочные решения	12
2.2.2 Специальные защитные мероприятия	12
2.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	12
2.3.1 Существующее положение	13
2.3.2 Замена трубопровода на объекте ЗУ-2 (I этап строительства)	13
2.3.3 Установка дополнительного резервного мультифазного насоса на площадке МС-12 (II этап строительства)	13
2.3.5. Технологические трубопроводы	14
2.4 РЕЖИМ РАБОТЫ И ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА	14
2.5 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	14
2.5.1 Исходные данные	14
2.5.2 Существующее положение	15
2.5.3 Потребители электроэнергии и электрические нагрузки	15
2.5.3 Основные проектные решения по электрооборудованию	15
2.5.4 Прокладка кабелей	15
2.5.5 Защитные мероприятия	16
2.6.1 Монтаж приборов	17
2.6.2 Кабельная продукция	17
2.6.3 Электропитание и заземление	17
3 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	18
3.1 Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительных работах	18
3.2 Аварийные выбросы	25
3.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проектных решений 25	
3.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	32
3.5 Санитарно-защитная зона	32
3.6 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу	32
3.7 Организация контроля за выбросами	58
3.8 Мероприятия по уменьшению и предотвращению выбросов в атмосферный воздух	73
3.9 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	73
3.10 Оценка воздействия на атмосферный воздух	74
4 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	76
4.1 Краткая характеристика района строительства и гидрография	76
4.2 Водопотребление и водоотведение	76
4.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	79
4.4 Оценка воздействия на подземные воды	80
5 ОХРАНА ПОЧВЫ. ОТХОДЫ. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	81
5.1. Состояние почвенно-растительного покрова	81
5.2 Воздействие проектируемых работ на почвенный покров	81
5.2.1 Факторы воздействия проектируемых объектов на почвенный покров	81
5.2.2 Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова	82
5.2.3 Оценка воздействия на почвенный покров	82
5.3.1 Мероприятия по защите и восстановлению растительного мира	83
5.3.2 Оценка воздействия на растительный мир	83
5.4 Животный мир	83
5.4.1 Мероприятия по снижению воздействия проектируемой деятельности на животный мир	

5.5	<i>Рекультивация нарушенных земель</i>	85
5.6	<i>Управление отходами</i>	85
5.7	<i>Рекомендации по управлению отходами</i>	93
5.7.1	Производственный контроль при обращении с отходами	95
5.7.2	Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	95
5.7.3	Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов	96
6	АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	98
7	РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	99
8	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	100
8.1	Шумовое воздействие (Шум)	101
8.2	Вибрация	104
8.3	Свет	104
8.4	Электромагнитное воздействие	104
8.5	Мероприятия по снижению физического воздействия	105
8.6	Оценка воздействия физических факторов	106
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	107
10	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	111
10.1	Анализ возможных аварийных ситуаций	112
10.2	Меры по предотвращению или снижению риска	113
11	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	114
11.1	Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов	114
11.2	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта	116
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	119
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	127
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	129
	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве (1 Этап)	129
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	146
	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве (2 Этап)	146
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	162
	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при Эксплуатации	162
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4	164
	Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	164

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи» разработан на основании:

- договора № 2024/511/00/S от 02.07.2024г., заключенного между ФК «Buzachi Operating Ltd» (Бузачи Оперейтинг Лтд) и ТОО «Construction NS»;
- технического задания на проектирование, подготовленное Заказчиком;
- Материалы инженерно-геологических изысканий. Исходными данными для проектирования являются:

Исходными данными для проектирования являются материалы инженерных изысканий и технические условия, представленные Заказчиком.

Генеральной проектной организацией является ТОО «Construction NS». Заказчик проекта –

ФК «Buzachi Operating Ltd» (Бузачи Оперейтинг Лтд).

- **Вид строительства – модернизация.**
- **Период строительства – 2026 год.**

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

В соответствии со СНиП РК 1.02-1-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» в составе проектной документации разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды».

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту выполнен в соответствии с утвержденными нормативными документами и включает:

- общие сведения о производственной деятельности предприятия, данные о местоположении и условий землепользования;
- оценку воздействий на состояние атмосферного воздуха, на состояние вод, недр, животного и растительного мира;
- оценку воздействий на социально-экономическую среду;
- оценку экологического риска намечаемых проектных решений, оценку воздействия запроектированных объектов на окружающую природную среду;
- комплексную оценку воздействия на компоненты окружающей среды;
- оценку риска аварийных ситуаций;
- мероприятия по защите атмосферы, водных ресурсов и почв, растительного и животного мира от загрязнений в районе проектируемого объекта.
- предложения по проведению экологического мониторинга.

Рациональное природопользование в современных условиях обуславливает необходимость учета жестких экологических ограничений и разработку мероприятий, направленных на охрану окружающей среды при строительстве проектируемых объектов. Для исключения и сведения к минимуму вредного воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов в настоящем проекте рассмотрен комплекс специальных природоохранных мероприятий.

В разделе «Охрана окружающей среды» рассмотрены планируемые инженерно-технические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при реализации проектных решений.

Раздел ООС разработан ТОО «Construction NS», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02667Р от 14.06.2023 г. выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Географическое и административное расположение проектируемого объекта

Месторождение Северные Бузачи расположено в прибрежной зоне Каспийского моря на севере полуострова Бузачи. Административно месторождение и временные подъездные дороги к нему входят в состав Тюбкараганского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Ближайшая жилая зона от месторождения Северные Бузачи - вахтовый поселок ФК «BUZACHI OPERATING LTD» (Бузачи Оперейтинг Лтд) и вахтовый поселок подрядчиков расположены на расстоянии примерно 7 км. Расстояние от месторождения до с. Таушик – 173 км (рисунок 2), Жынгылды – 191 км, Шетпе – 202 км. Областной центр – г. Актау находится от месторождения в 248 км. Автомобильные дороги соединяют месторождение Северные Бузачи с промыслами Каламкас и Каражанбас, с поселками Шетпе и городами Форт-Шевченко и Актау.



Рисунок 1. Карта – схема расположения месторождения Северные Бузачи

1.2 Природно-климатическая характеристика района работ

Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата.

На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40 км. На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года. По действующему строительно-климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017

«Строительная климатология» участок изысканий входит в IV Г подрайон.

Солнечная радиация

Район изысканий находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата.

Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Температура воздуха, почвы

Температурный режим значительно меняется по мере удаления от Каспийского моря вглубь полуострова. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 9.5С° до 11С°.

Средняя температура воздуха в январе уменьшается в направлении с юго-запада (-3оС) на северо-восток (-10оС). Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) в западной части Мангистауской области составляет -25оС, в восточной части области -34оС.

Средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура в июле составляет +25оС, в восточной части +28оС. Абсолютный максимум составляет соответственно в западной части +43оС, в восточной части +47оС.

Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0С°) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0С°) и продолжается до первых чисел марта. Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28С°, при среднемесячных значениях -1 ÷ -40С°.

Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15оС. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -17С°, а зимняя вентиляционная -8С°.

Отрицательные ночные температуры воздуха и почвы, частая оголенность или незначительное покрытие снегом поверхности способствуют промерзанию почвы. Глубина промерзания в зависимости от механического состава грунта и температурного режима воздуха и почвы меняется от 56см до 83см для суглинков и известняковых пород.

Ветер

В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангистауской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее.

В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра

превышает 4.5м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5.5м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений.

Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20. Усиление ветра сопровождается снего/пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные

бури.

Осадки, влажность воздуха

Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 150-180мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83мм до 225мм.

В течение года слабый максимум приходится на март и октябрь со среднемесячным количеством осадков 18-21 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы.

Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0.1-0.5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51.4мм.

Под влиянием Каспийского моря величина относительной влажности имеет повышенное значение. В районе Кызан среднегодовая величина превышает 70% и колебание по месяцам незначительно (от 61% до 78%).

Таблица 1.2.1 Метеорологическая характеристика по данным метеостанции «Кызан»

			Ед. изм.	I	II	III	VI	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура	Средняя месячная		Град. Цельсия	-1.1	-0.2	5.8	10.2	16.9	20.2	22.5	21.7	18.3	11.8	5.5	1.0	11.1
	минималь			-28	-12	-16	-2	4	9	13	11	3	-5	-10	-14	-28
	Абсолютн. максималь.			10	13	19	26	37	36	42	38	33	27	21	14	42
Относительная влажность воздуха	Средняя месячная		%	78	78	77	72	71	70	68	66	61	64	74	78	71
	Число дней с влажностью	≥80%	дни	11.2	4.3	10.6	9.8	9.8	12.0	12.4	10.2	4.8	3.6	9.8	11.0	116.0
		≤30%				0.8	3.0	4.4	4.8	2.4	4.8	5.4	4.8	0.6	0.6	31.4
	Осадки		мм.	9.8	11.0	21.0	12.0	12.7	6.2	4.0	16.8	4.3	18.2	17.5	17.0	150.5
Ветер	Среднемесячная скорость		м/с	5.7	4.9	5.3	4.9	4.1	4.1	4.0	4.2	4.5	4.7	5.4	5.4	4.5
	Сильный ветер≥15м/с ср.		дни	2.2	1.2	1.2	1.2	0.6	0.6	0.8	0.4	0.2	1.2	1.2	1.4	12.2
	Пыльные бури		дни													16.0
Атмосферные явления	Туманы	среднее	дни	1.4	0.5	2.6	3	3	2.8	5.2	4.4	1.5	1.1	2.0	2.8	19.8
		наибольшее	дни	3	1	4	7	5	6	10	7	2	4	5	5	23
	Грозы	среднее	дни			0.2		0.2	1.2	0.8	1					3.4
		наибольшее	дни			1		1	3	4	3					

На рис. 1.2.1 представлена Роза ветров по метеостанции Кызан.

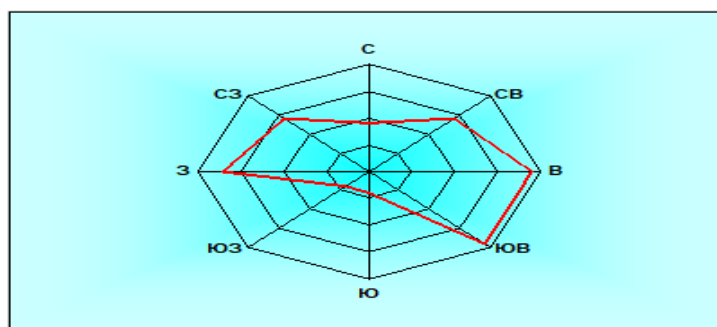


Рис. 1.2.1. Годовая роза ветров

Снежный покров

Снежный покров неустойчивый, его высота может достигать 5,010,0 см. Снег выпадает в периоды вторжения холодных воздушных масс. При прохождении холодных фронтов может образовываться снежный покров, Первый снег, как правило, не образует снежного покрова и быстро тает. Средняя высота снежного покрова в отдельные суровые зимы может достигать 10,0 – 20,0 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Кызан составляет: для глинистых грунтов 0,52 м; для песков крупных 0,68 м; крупнообломочных 0,78 м. Максимальная глубина проникновения 0⁰С в почву составляет 1,0 м.

Туманы. В марте-апреле в связи с переносами более теплого воздуха с материка на охлажденную водную поверхность наблюдается максимальная повторяемость туманов. Преобладающим направлением ветра, при котором образуются туманы, является северо-западное, а также северное и северо-восточное. Средняя продолжительность такого рода туманов составляет 7-8 часов в различное время суток. Среднее число дней с туманами по м/с Кызан составляет 32 дня.

Пыльные бури. В среднем число дней с пыльной бурей составляет 20-30 дней при максимуме 40-50 дней и более. Максимальная зарегистрированная продолжительность пыльной бури по метеостанции Кызан составляет 56 часов. Во время бури видимость уменьшается до 300 м и менее. Сильные бури, при которых видимость уменьшается менее 100 м, являются редкостью.

В таблице 1.2.2 приведена среднемесячная повторяемость пыльных бурь по метеостанции Кызан.

Таблица 1.2.2. Среднемесячная повторяемость пыльных бурь (%)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кызан	8	10	13	15	10	5	3	7	8	10	7	4

Метели. Метели – явление, связанное с переносом снега над поверхностью земли. Среднее число дней с метелями составляет 22 дня в году с максимальной продолжительностью 69 часов.

Экстремальные осадки. Значительными считаются осадки, количество которых за 12 часов превышает 12 мм при дожде и 5 мм при снеге. Среднее за год число дней со значительными осадками в Кызан составляет 1,6 (максимальное – 5). Среднее число дней в году с грозой составляет 4,2 с суммарной продолжительностью 5,4 часа. Среднее число дней с градом составляет от 0,03-0,06 до 0,2-0,4 дня.

Гололедно-изморозевые образования. К обледенению приводит заливание волнами, сопровождающееся сильным холодным ветром преимущественно северного, северо-западного, северо-восточного и восточного направлений. Особо опасно обледенение, когда оно принимает быстрый характер: скорость нарастания льда становится 0,7 см/ч и более.

1.3 Рельеф и геоморфология

В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак. Рельеф площадки изысканий ровный.

В геоморфологическом отношении территория, по которой размещены запроектированные объекты и проходят трассы нефтегазосборных сетей разделяется на три основных элемента:

- реликты хвалынской морской аккумулятивной террасы;
- новокаспийскую аккумулятивную морскую террасу;
- современную аккумулятивную морскую террасу.

Новокаспийская аккумулятивная морская терраса представляет собой равнину с относительным перепадом высот 1,5 – 2,0 м. Характерно наличие древних береговых валов, имеющих форму узких субшироко вытянутых гряд. Абсолютные отметки данной территории от –26,0 м до –22,0 м.

Современная аккумулятивная морская терраса представляет собой плоскую обширную соровую равнину – урочище «Большой сор». Эта территория находится в зоне периодического воздействия нагонных явлений со стороны Каспийского моря и имеет абсолютные отметки от –28 м до –26 м. На формирование рельефа здесь большое влияние оказывает и ветровая эрозия.

1.4 Почвы, растительность и животный мир

Широкое развитие в регионе получили серо-бурые пустынные почвы, очень бедные гумусом. Гумусовый горизонт в них выделяется слабо, почвенный покров почти не сформирован. Благодаря малому количеству осадков и сильному испарению буроземы и сероземы карбонатны с самой поверхности. Большое количество извести придает почвам серый оттенок.

По характеру засоления грунты хлористо-сульфатные, сульфатные и сульфатно-хлористые средне и сильно засоленной степени.

При замачивании, в грунтах покровного комплекса возникает агрессивная среда.

Удельное сопротивление грунтов изменяется от 5 до 100 Ом и более.

Растительный покров рассматриваемой территории довольно скуден, разрежен, характерен для полупустынь и пустынных степей. Здесь господствует полынь, широко развита серополынно-биюргуновые и биюргуново-боялычево-серополынные комплексы. Основными растениями являются солянка супротиволистная, эбелек, острогал. Практически отсутствует разнотравье.

Животный мир Мангистауской области характерен для степно-пустынной зоны. Из млекопитающих больше всего распространены грызуны, суслики, хомяки, полевки, зайцы, тушканчики. Много черепах, ящериц, змей, паукообразных. Из птиц гнездятся орлы, луны, пустельга, жаворонки, воробьиные, дикая куропатка. Из-за малой плотности населения и отсутствия пахотных земель условия обитания животных и птиц практически носят естественный характер.

1.5 Гидрография

Для большей части описываемой территории с пустынным климатом и равнинной поверхностью характерно наличие обширных площадей, совсем не имеющих поверхностного стока. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,6-1,8 м от дневной поверхности. Во время обильных осадков или нагонных явлений (Каспийского моря) возможен подъем уровня грунтовых вод.

Гидрографическая сеть района совершенно не развита, рек с постоянно действующим водотоком нет. Встречаются местные бессточные понижения глубиной до 0,3 м, которые заполняются во время дождей и снеготаяния. В другое время эти участки пересыхают. По характеру засоления грунты хлористо-сульфатные, сульфатные и сульфатно-хлористые средне и сильно засоленной степени. При замачивании, в грунтах покровного комплекса возникает агрессивная среда. Удельное сопротивление грунтов изменяется от 5 до 100 Ом и более.

1.6 Сейсмичность района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями по состоянию на 01.08.2018 г.), район строительства относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью до 6 баллов.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В связи с долгой службой стального трубопровода было принято решение заменить стальной трубопровод 6” на стекловолоконный трубопровод на объекте ЗУ-2, а также с увеличением добычи флюида и сохранением резерва насосного оборудования было принято решение об установке дополнительного резервного мультифазного насоса на площадке МС-12 насос является резервным насосом, а не насосной станцией по основной перекачке.

В соответствии с Заданием на проектирование основными решениями в проекте являются:

- Установка дополнительного резервного мультифазного насоса на площадке МС-12;
- Замена стального трубопровода на стекловолоконный на объекте ЗУ-2.

Реализация проектных решений будет осуществляться в 2 этапа:

I- **этап строительства:**

- Замена стального трубопровода 6” на стекловолоконный трубопровод на объекте ЗУ-2.

II- **этап строительства:**

- Установка резервного мультифазного насоса на площадке МС-12.

Общая продолжительность строительства объекта составляет 5 месяцев.

2.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Район строительства расположен на территории существующей площадки МС-12 и на объекте ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи, в Мангистауской области Республики Казахстан

Генеральный план площадок разработан с учетом технологии производства, рациональных производственных, транспортных связей на площадке, нормативных требований по расположению технологических площадок.

При этом в основу заложены следующие требования: расположение технологических площадок застраиваемой территории. Принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам пожаро и взрывобезопасности и с учетом розы ветров, санитарным требованиям, грузооборота и прогрессивных видов транспорта; обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

этап строительства:

Замена стального трубопровода 6” на стекловолоконный трубопровод протяженностью 130 метров на объекте ЗУ-2.

этап строительства:

Установка резервного мультифазного насоса на раме в комплекте с редуктором, электродвигателем, блочной станцией управления насосами и частотными преобразователями на площадке МС- 12.

Насосный агрегат будет укомплектован:

защитными клапанами, СППК; электродвигатель на общей раме; ответными фланцами; станцией управления с частотным преобразователем; местная панель управления со стойкой и деталями крепежа; датчиками давления; кабелем; муфтами между редуктором и насосом, и между редуктором и двигателем.

2.1.1 БЛАГОУСТРОЙСТВО

Благоустройство в данном проекте не предусмотрено.

2.1.4 Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проездами, в плане и в продольном профиле.

Прокладка инженерных сетей различного назначения предусмотрена преимущественно надземно, а также подземно с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей.

Планировочные решения по размещению инженерных сетей представлены в соответствующих марках.

2.2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается:

- Установка дополнительного резервного мультифазного насоса на площадке МС-12.
- Установка опоры под технологический трубопровод.

Основанием для проектирования явились:

- договор заключенного между ФК «BUZACHI OPERATING LTD» и ТОО «Construction NS»;
- задание на проектирование и материалы инженерно-геологических изысканий.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, соответствуют требованиям взрывопожарной и пожарной безопасности и обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных объектов при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий).

2.2.1 Объемно- планировочные решения

Настоящим проектом предусматривается:

- Установка резервного мультифазного насоса на площадке МС-12;
- Опоры под технологический трубопровод на ЗУ-2.

Данный рабочий проект разделен на 2 (два) этапа

строительства. **1 этап строительства:**

Опоры под технологические трубопроводы

Под технологические трубопроводы на территории запроектированы опорные конструкции из монолитного бетона класса С12/15 и стоек из металлопроката по ГОСТу 8732-78. Под монолитные фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 50мм.

2– ой этап строительства:

Площадка МС-12 для мультифазного насоса РМ-1200С

Площадка для мультифазного насоса выполнено из монолитного бетона класса С12/15, габаритными размерами в осях 14,0×3,0 м с отбортовкой по периметру бортовым камнем по ГОСТ 6665-91.

На площадке предусмотрена открытая установка насосного оборудования. Насосное оборудование устанавливается на фундамент Фн-1. Габаритные размеры фундамента 11,9х1,78х0,7м. из монолитного бетона КЛ.С20/25. Основанием под площадку является тщательно уплотненный грунт. Под бетонную площадку предусматривается щебеночная подготовка толщиной 50мм. Для сбора стоков на площадке предусмотрен монолитный железобетонный приямок.

2.2.2 Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом и затвердевшие, обмазываются битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Процедура покраски состоит из подготовки поверхности путем обработки

пескоструйным аппаратом и очистки растворителем, покрытия жирной цинковой грунтовкой толщиной в 75 микрон, связующим слоем эпоксидной краски толщиной в 125 микрон и накрывочным слоем эпоксидной краски толщиной в 50 микрон.

Для достижения параметров по требуемому пределу огнестойкости металлические конструкции, расположенные на открытой площадке, штукатурятся по металлической сетке. Металлические конструкции внутри здания обмазываются огнезащитным покрытием ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82.

2.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В связи с долгой службой стального трубопровода было принято решение заменить стальной трубопровод 6" на стекловолоконный трубопровод на объекте ЗУ-2, а также с увеличением добычи флюида и сохранением резерва насосного оборудования было принято решение об установке дополнительного резервного мульти- фазного насоса на площадке МС-12 насос является резервным насосом, а не насосной станцией по основной перекачке.

Основными решениями в проекте являются:

- Замена стального трубопровода 6" на стекловолоконный трубопровод общей протяженностью 130 метров на объекте ЗУ-2.
- Установка дополнительного резервного мультифазного насоса на площадке МС-12.

2.3.1 Существующее положение

Месторождение Северные Бузачи является действующим объектом со сложившейся структурой добычи, подготовки транспортировки продукции нефтяных скважин.

Существующие мощности по добыче, сбору и подготовке нефти на месторождении Северные Бузачи включают эксплуатационные скважины, выкидные, нагнетательные, водозаборные линии, нефтесборные, газосборные коллекторы, манифольдные станции (МС), нефтегазосборные сети, замерные установки (ЗУ), перекачивающие станции (ПС) и центральный пункт подготовки нефти (ЦППН).

Замерные установки (ЗУ) предназначены для сбора продукции скважины от МС и эксплуатационных скважин, предварительной сепарации и подачи нефти на ЦППН.

Реализация проектных решений будет осуществляться в 2 этапа:

1 – ый этап строительства

- Замена стального трубопровода 6" на стекловолоконный трубопровод общей протяженностью 130 метров на объекте ЗУ-2.

2.3.2 Замена трубопровода на объекте ЗУ-2 (I этап строительства)

Проектом предусматривается замена стального трубопровода 6" на стекловолоконный трубопровод 6" (Ду150) с аминным отвердителем на объекте ЗУ-2 осуществляется от выхода трехфазных сепараторов Н- G201 и Н- G202 до входа водяных РВС-202, 204, 206.

Общая протяженность проектируемого коллектора L=130 метров.

2 – ый этап строительства

- Установка дополнительного резервного мультифазного насоса на площадке МС-12.

2.3.3 Установка дополнительного резервного мультифазного насоса на площадке МС-12 (II этап строительства)

На площадке расположен существующий входной манифольд МС-12 и в открытом исполнении

РП «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»
Раздел «Охрана окружающей среды»

установлены мультифазные насосы РМ-1200А/В (два основных).

От существующего эксплуатационного манифольда по трубопроводу $\varnothing 323,8 \times 9,53 (12")$ нефтегазовая эмульсия через существующий фильтр FS-1200А/В поступает на вход существующих мультифазных насосов РМ- 1200А/В перед входом в насос диаметр трубопровода уменьшается $\varnothing 273 \times 7,8 (10")$ и далее по трубопроводу $\varnothing 219 \times 8,7 (8")$ направляется на УПСВ-1 для дальнейшей переработки.

Проектом предусмотрена установка в открытом исполнении дополнительного резервного мультифазного насоса РМ-1200С с блочной станцией управления и частотными преобразователями.

На всасывающей линии $\varnothing 273 \times 7,8 (10")$ мультифазного насоса установлены запорная арматура 10" ANSI 150 и показывающие приборы, установленные по месту (TG -термометр, PG- манометр).

На нагнетательной линии $\varnothing 219 \times 8,7 (8")$ мультифазного насоса установлены запорная арматура, обратный клапан 8" ANSI 300 и показывающий прибор, установленный по месту (PG- манометр). Технические характеристики мультифазного насоса РМ-1200С представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Мультифазный насос РМ-1200С		
Модель	-	NM148SY06S36 Z
Производительность	м ³ / час	150
Максимальное выходное давление	МПа	3,6
Мощность эл. двигателя	кВт	250
Масса	кг	9782
Количество	комплект	1

2.3.5. Технологические трубопроводы

Трубы для обвязки выбраны бесшовные стальные трубы по стандартам API 5L выполненные из стали марки ASTM A-106-96 тип А. Все, закладываемые в проекте фитинги трубопроводов, фланцы, заглушки и крепежные изделия по требованию заказчика соответствуют стандартам ASME. Изготовление, монтаж и испытание трубопроводов производить в соответствии СН 527-80, СП РК 3.05-103-2014 и ВНТП 3-85.

Проектируемые технологические трубопроводы согласно СН 527-80 относятся:

нефтепровод I категория, группа Б(б);

нефтепровод III категория, группа Б(б);

дренажный III категория, группа Б(б);

Прокладка выполнена надземной на отдельных несгораемых опорах высотой не менее 0,350 м до низа трубы, с минимальным уклоном $i=0,002$ в сторону насоса на всасывающем трубопроводе и в сторону существующих фильтров FS-1200А/В на нагнетательном трубопроводе. До ввода в эксплуатацию трубопроводы подлежат очистке полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СП РК 3.05-103-2014.

Общие указания по проведению испытаний технологических трубопроводов и величины испытательных давлений приведены в рабочей документации проекта.

Монтажные сварные стыки трубопроводов подлежат контролю физическими методами в объеме предусмотренном СП РК 3.05-103-2014.

Антикоррозионная защита и тепловая изоляция надземных стальных трубопроводов и арматур, фитингов приведены в рабочей документации проекта.

2.4 РЕЖИМ РАБОТЫ И ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

Режим работы составляет 365 рабочих дней в году по вахтовому методу в две смены, продолжительность смены 12 часов, продолжительность вахты 15 суток. При установке дополнительных насосов, с учетом расширения зон обслуживания, дополнительная численность основного рабочего и инженерно-технического персонала для обслуживания оборудования на проектируемых объектах не требуется.

Для выполнения строительно-монтажных работ предусмотрено работающих – 31 чел.

2.5 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

2.5.1 Исходные данные

Основные нормативные документы, принятые для руководства при проектировании, представлены ниже:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);
- Строительные Нормы Республики Казахстан "Электротехнические устройства" (СН РК 4.04-07-2023);
- Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования (РД 153-34.0-20.527-98);
- Устройство молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013);
- Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей во взрывоопасных зонах (ВСН 332-74);
- Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды нефтяных м/р (ВНТП 3-85).

2.5.2 Существующее положение

На территориях, разрабатываемой в рамках данного рабочего проекта, имеются разветвленные сети номинальным напряжением 0,4 кВ.

Подключение проектируемых нагрузок предусматривается выполнить к шкафу 0,4кВ РШ-16, посредством замены данного шкафа с учетом вновь проектируемых нагрузок.

2.5.3 Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Потребителями электрической энергии данной части рабочего проекта являются: электропривод технологического насоса, блочно-модульное здание (БМЗ) для ЧРП, наружное освещение.

Перечисленные выше потребители питаются от трехфазной сети переменного тока номинальным напряжением 380 В, 50 Гц.

Расчет электрических нагрузок потребителей электроэнергии приведен в таблице 2.5.1.

Суммарная установленная мощность потребителей – 255,4 кВт, суммарная расчетная мощность – 5,4 кВт. В соответствии с ВНТП 3-85 электропотребители данного рабочего проекта относятся к II категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ.

Таблица 2.5.1

№	Электропотребитель	Р _{уст.ед} , кВт	Р _{уст.} , кВт	Ки,	cosφ	tanφ	Р _{расч} , кВт	Q _{расч} , кВАр	S _{расч} , кВА
1	Электропривод насоса Р-1200С	250	250	0	0,9	0,48	0	0	0
2	Собственные нужды БМЗ	5	5	1	0,95	0,33	5	1,65	5,26
3	Наружное освещение	0,4	0,4	1	0,95	0,33	0,4	0,132	0,42
	Итого:		255,4				5,4	1,782	5,68

Годовое потребление при годовом числе использования максимума нагрузки 6500

РП «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»
Раздел «Охрана окружающей среды»

часов: $W_{\Sigma} = P_p \times T_{\max} = 5,4 \times 6500 = 35100$ кВт/час.

2.5.3 Основные проектные решения по электрооборудованию

На площадке МС-12 предусматривается установка нового БМЗ для ЧРП и мультифазного насоса. Подключение управление проектируемого насоса осуществляется посредством ЧРП, поставляемым комплектно с БМЗ. Для электроснабжения, проектируемого БМЗ, насоса и ЧРП проектом предусматривается подключения к шкафу РШ-16 с заменой этого шкафа на новый с учетом вновь

Для наружного освещения на площадке, согласно плану, установить осветительную опору на базе СВ-105 с двумя светодиодными светильниками мощностью 200 Вт. Осветительные опоры запитать от шкафа РШ- МС12.

2.5.4 Прокладка кабелей

Прокладка кабелей по площадке МС-12 предусматривается в подземно в траншее.

Кабели, прокладываемые открыто на воздухе, имеют защитную оболочку, устойчивую к солнечной радиации. Радиусы внутренней кривой изгиба кабелей при выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей должны иметь по отношению к их наружному диаметру кратности не менее указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей.

При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с коммуникациями кабели защищаются трубами.

При подземной прокладке, по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента.

Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности

Минимальное сечение жил силовых и контрольных кабелей принимается 2,5 мм.кв.

Прокладка кабелей должна быть выполнена в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-07-2019.

2.5.5 Защитные мероприятия

Для защиты персонала от поражения электрическим током рабочим проектом предусматривается заземление всех вновь строящихся технологических объектов и электрооборудования.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Силовые кабели напряжением 0,4 кВ проверены на термическую устойчивость при коротких замыканиях. Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах.

Для номинального режима работы падение напряжения на кабельных линиях не превышает 5% от номинального напряжения.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий установленными в распределительных щитах автоматическими выключателями с токовыми отсечками и максимальной токовой защитой.

С целью уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ, а также выполнения указаний "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", в части защиты от вторичных проявлений молнии и статического электричества, во всех сооружениях все металлические строительные и производственные конструкции, а также стационарно проложенные на эстакадах металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования присоединить к магистральной сети заземления. Все сооружения запроектированы

с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности.

2.6 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Целью разработки настоящего раздела к проекту является:

- создание системы контроля за параметрами среды объекта;
- обеспечение безаварийной эксплуатации технологического оборудования с минимальными затратами, снижение потерь за счет оптимизации и эффективного контроля, и управления технологическими процессами;
- обеспечение эффективной, надежной и безаварийной работы технологического объекта;
- предупреждение ошибочных действий обслуживающего персонала.

Создаваемая система управления обеспечивает контроль следующих параметров на этапе строительства:

Площадка установки РМ-1200С:

- Измерение давление входе и выходе насоса РМ-1200С при помощи манометров с номером позиции PG MS-12.1 и PG MS-12.2;
- Контроль аварийной температуры статора осуществляется при помощи сигнализатора температуры PT100, данное оборудование поставляется в комплекте с насосом РМ-1200С;
- Контроль давление на выходе насоса РМ-1200С осуществляется при помощи датчика давления с номером позиции PIT MS-12;
- Измерение температуры на входе в насос РМ-1200С осуществляется при помощи термометра TG MS-12.
- Также для контроля воздушной среды для проектируемой площадки мультифазного насоса РМ-1200С проектом предусмотрена установка следующего дополнительного оборудования:
- Сигнализатор загазованности до взрывной концентрации с номером позиции QT MS-12.

Контроль и управление за состоянием электродвигателя осуществляется при помощи контроллера ScadaPack 334 и частотного преобразователя, размещённого в шкафу автоматизации проектируемого блока управления насосом РМ-1200С.

Для организации передачи данных технологических параметров насоса в существующую SCADA Experion PKS 400 месторождения Северные Бузачи в проекте предусмотрен канал связи, основанный на стандарте Ethernet и протоколе DNP3.

Проложен кабель с номером позиции Р-1200С/Eth, от проектируемого блока управления насосом РМ-1200С пл.8 до существующего блока управления насосом РМ-1200А пл.3. с подключением к свободному порту существующего коммутатора базовой станции WI-Max объекта. Схема соединений внешних проводов показана на чертеже 2024/511/00/S-00-ATX лист 4.

Функциональная схема автоматизации представлена на 2024/511/00/S-00.ATX лист 3.

Точки подключения (адреса модулей ввода-вывода, клеммных колодок) определяются при монтаже.

2.6.1 Монтаж приборов

Монтаж приборов будет выполнен в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации, типовым чертежам и нормам, рекомендациям заводов-изготовителей. Манометры и датчики давления подсоединяются к процессу через двухвентильный манифольд, обеспечивающий надежное отсечение прибора и контроль нуля.

Сигнализаторы загазованности устанавливаются на высоте 0,7м от уровня площадки.

Прокладка кабеля по площадке РМ-1200С выполнить в защитной трубе ПНД, в грунте. Способы прокладки межплощадочного кабеля показана на чертеже 2024/511/00/S-00-ATX лист 6.

При переходе через строительные конструкции кабель защищается стальной газопроводной трубой. Кабели и их жилы маркируются при помощи кабельных оконцевателей и кабельных бирок.

Монтаж приборов и средств автоматизации, заземления должны быть выполнены в соответствии

со СН РК 4.04-07-2013, СН РК 4.02-03-2012, ПУЭ РК

Контуры заземления, в том числе контур «чистой земли» являются существующими для проектных площадок. При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации также должны соблюдаться требования СН РК 4.02-03-2012.

2.6.2 Кабельная продукция

Для подключения полевых приборов системы автоматизации используется кабель типа CU/re/XLPE/SWA/PVCx1 мм², разной жилыности.

Для организации передачи данных по протоколу Ethernet используется кабель типа FTP-5e 4x2x0.52 PE.

2.6.3 Электропитание и заземление

Согласно ПУЭ, электроприемники системы контроля, управления и безопасности по надежности электроснабжения относятся к электропотребителям особой группы 1-ой категории.

Вновь устанавливаемые КИП запитываются напряжением 24 V DC (пост. ток) от преобразователей напряжения, входящих в систему контроля и управления или по двухпроводной линии от контроллеров АСУ ТП. На проектных площадках уже находятся следующие виды заземления:

- Общее защитное заземление;
- Системное заземление («чистая земля»).

Подвод электропитания и контуры заземления запроектированы в электротехнической части проекта.

2.6.4 Требования к безопасности

Вновь проектируемые объекты относятся к взрывопожароопасным, поэтому проектом предусмотрены следующие меры безопасности:

- уровень взрывозащиты средств, планируемых к установке во взрывоопасной зоне, принят соответствующим классу взрывоопасной зоны, Exd IIA T3;
- климатическое исполнение выбранных технических средств принято не ниже IP54
- для электрических проводок предусмотрены кабели с медными жилами все кабели покрыты изоляцией типа ПВХ;

Во взрывоопасных зонах предусмотрено:

- заземление всего оборудования постоянного и переменного тока при всех напряжениях, защитные трубы, а также все металлоконструкции, на которых устанавливаются средства системы автоматизации.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют:

- Правилам устройств электроустановок ПУЭ;
- СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации».

Перед началом монтажных работ необходимо произвести тщательный осмотр изделий, устанавливаемых во взрывоопасных зонах. При этом необходимо обратить внимание на:

- знаки взрывозащиты и предупреждающие надписи;
- отсутствие повреждений взрывонепроницаемых оболочек;
- наличие средств уплотнений для кабелей, проводов, крышек;
- наличие заземляющих устройств.

При монтаже необходимо проверять состояние взрывозащитных поверхностей (царапины, трещины, вмятины и другие дефекты не допускаются).

Оборудование системы автоматизации должно быть заземлено как с помощью внутреннего заземляющего зажима, так и наружного. Место присоединения наружного заземляющего проводника должно быть защищено и предохранено от коррозии путем нанесения консистентной смазки.

По окончании монтажа необходимо проверить величину сопротивления заземляющего устройства.

3 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1 Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительных работах

Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит *при строительстве и эксплуатации запроектированного строительного объекта.*

В период строительства проектируемых объектов воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться при проведении следующих видов работ:

- работы котла битумного, компрессора, сварочного дизельного агрегата и передвижного дизель-генератора;
- земляные работы (разработка, планировка и т.д.);
- строительно-монтажные работы (битумные, сварочные, грунтовочные, шлифовальные, покрасочные, медницкие работы и т.д.).

Загрязнение атмосферы вредными веществами при строительстве объекта предполагается в результате выделения:

- пыль неорганическая (2909) – работа погрузчика, автопогрузчика, автосамосвала, бульдозера, экскаватора, трактора, автогрейдера;
- углеводороды предельные C12-C19, керосин – при битумных работах;
- оксидов железа, марганца, диоксида азота и оксида углерода, фтористые газообразные, фториды - при сварочных и газосварочных работах;
- ксилол, уайт-спирит, ацетона, бутилацетата, толуола при грунтовочных и покрасочных работах;
- взвешенные вещества, пыль абразивная – при шлифовальных работах;
- свинец и его соединения, олово оксид – при медницких работах (пайка оловянно-свинцовым припоем);
- токсичных выхлопных газов при работе задействованного автотранспорта, строительных машин и механизмов на бензине и дизельном топливе.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительном-монтажных работах несут кратковременный характер.

При строительстве проектируемых объектов, который состоит из 2 этапов, источники выделения составят организованные и неорганизованные источники:

1 этап

Организованные источники:

- Источник № 0001 – Котел битумный;
- Источник № 0002 Компрессор передвижной;
- Источник № 0003 – Агрегат сварочный дизельный;
- Источник № 0004 Дизельная электростанция (4кВт);
- Источник № 0005 -Агрегат наполнительно-опрессовочный.

- Неорганизованные источники:

- Источник № 6001. Пыление при работе погрузчика (время работы – 30 часов);
- Источник № 6002. Пыление при транспортировке сыпучих материалов (время работы – 59,18 часа);
- Источник № 6003. Пыление при разгрузке сыпучих материалов (время работы – 97,67 часов);
- Источник № 6004. Пыление при работе трактора (время работы – 33,3 часа);
- Источник № 6005. Пыление при работе бульдозера (время работы – 73,33 часов);
- Источник № 6006. Пыление при работе экскаватора (время работы – 100 часов);
- Источник № 6007. Пыление при работе автогрейдера (время работы – 41,87 часа);
- Источник № 6008. Пыление при работе вручную (время работы – 68,1 час);
- Источник № 6009. Шлифовальная машина (время работы – 4 часа);
- Источник № 6010. Битумные работы (время работы – 26,68 часов);
- Источник № 6011. Сварочные работы (время работы – 12,67 часов);
- Источник № 6012. Газорезка металла (время работы – 57,3 часа);
- Источник № 6013. Грунтовочные и покрасочные работы (время работы – 75,1 час);
- Источник № 6014. Медницкие работы (время работы – 4

часа). Передвижные источники:

Источник №6015 работа двигателей при доставке сыпучих материалов и блочных изделий, работающих на дизельном топливе и бензине – 16 ед. (время работы- 516,5 часов).

На период строительства **1 этапа** выявлено всего 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них: организованный⁵ и неорганизованных¹⁴.

Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства **1 этапа** на 2026 год составит – **19,456307** г/с или **0,664164** т/период.

Необходимое количество ГСМ (1 этап): дизельного топлива – 3,62 т, бензина – 1,32 т.

2 этап

Организованные источники:

- Источник № 0101 – Котел битумный;
- Источник № 0102 Компрессор передвижной;
- Источник № 0103 – Агрегат сварочный дизельный;
- Источник № 0104 Дизельная электростанция

(4кВт). Неорганизованные источники:

- Источник № 7001. Пыление при работе погрузчика (время работы – 120 часов);
- Источник № 7002. Пыление при транспортировке сыпучих материалов (время работы – 317,66 часа);
- Источник № 7003. Пыление при разгрузке сыпучих материалов (время работы – 390,67 часа);
- Источник № 7004. Пыление при работе трактора (время работы – 133,3 часов);
- Источник № 7005. Пыление при работе бульдозера (время работы – 293,3 часа);
- Источник № 7006. Пыление при работе экскаватора (время работы – 400 часов);
- Источник № 7007. Пыление при работе автогрейдера (время работы – 167,47 часов);
- Источник № 7008. Пыление при работе вручную (время работы – 272,38 часов);
- Источник № 7009. Шлифовальная машина (время работы – 16 часов);
- Источник № 7010. Битумные работы (время работы – 106,67 часов);
- Источник № 7011. Сварочные работы (время работы – 50,67 часа);
- Источник № 7012. Газорезка металла (время работы – 229,3 часа);
- Источник № 7013. Грунтовочные и покрасочные работы (время работы – 300,5 часов);
- Источник № 7014. Медницкие работы (время работы – 16

часов). Передвижные источники:

Источник №7015 работа двигателей при доставке сыпучих материалов и блочных изделий, работающих на дизельном топливе и бензине – 16 ед. (время работы- 2066,1 час).

На период строительства **2 этапа** выявлено всего 18 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них: организованный⁴ и неорганизованных¹⁴.

Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства **2 этапа** на 2026 год составит – **19,406334 г/с** или **2,696984 т/период**.

Необходимое количество ГСМ (2 этап): дизельного топлива – 14,47 т, бензина – 5,28 т.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства на 2026 год составит – **19,456307 г/с** или **3,361148 т/год**.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при СМР по этапам, представлен в таблицах 3.1.1-3.1.2.

Таблица 3.1.1 Перечень загрязняющих веществ от стационарных источников выбросов при строительстве (1 этап)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	-	0,04	-	3	0,024101	0,001026
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,01	0,001	-	2	0,000718	0,000032
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	-	0,02	-	3	0,000063	0,0000009
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003	-	1	0,000114	0,000002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота ди- оксид) (4)	0,2	0,04	-	2	0,524381	0,158427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06	-	3	0,079946	0,025387
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05	-	3	0,041894	0,013629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05	-	3	0,097045	0,022646
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3	-	4	0,445853	0,141425
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005	-	2	0,000299	0,000014
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,2	0,03	-	2	0,0000002	0,000000010
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	-	-	3	8,982000	0,060515
0621	Метилбензол (349)	0,6	-	-	3	4,464000	0,004034
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000001	0,0000002
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1	-	-	4	0,864000	0,000781
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35	-	-	4	1,872000	0,001692

1325	Формальдегид	0,035	0,003	-	2	0,008673	0,002706
2732	Керосин (654*)	-	-	1,2	-	0,011667	0,001120
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	1	-	0,810000	0,011250
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	1	-	-	4	0,245549	0,070725
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3	0,000086	0,000002
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,5	0,15	-	3	0,973918	0,148607
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15	-	3	0,006000	0,000086
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0,004	-	0,004000	0,000058
	В С Е Г О:					19,456307	0,664164

По проведенным расчетам видно, что основную массу ЗВ при строительстве составляют выбросы:

- Пыль неорганическая (2909) – 22,38 %;
- Азота диоксид – 23,85 %;
- Оксид углерода – 21,29 %.

Таблица 3.1.2 Перечень загрязняющих веществ от стационарных источников выбросов при строительстве (2 Этап)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖе- лезо триоксид, Железа оксид)	-	0,04	-	3	0,024101	0,004105
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец(IV) ок- сид/	0,01	0,001	-	2	0,000718	0,000127
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	-	0,02	-	3	0,000063	0,000004
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на сви- нец/(513)	0,001	0,0003	-	1	0,000114	0,000007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диок- сид) (4)	0,2	0,04	-	2	0,409286	0,618735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06	-	3	0,063580	0,099871
0328	Углерод (Сажа, Углерод чер- ный) (583)	0,15	0,05	-	3	0,033338	0,053616
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни- стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05	-	3	0,083601	0,089232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	-	4	0,349933	0,556701
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005	-	2	0,000299	0,000055
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,2	0,03	-	2	0,000000	0,000000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	-	-	3	8,982000	0,242060
0621	Метилбензол (349)	0,6	-	-	3	4,464000	0,016137
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000001	0,0000010
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1	-	-	4	0,864000	0,003123
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35	-	-	4	1,872000	0,006767
1325	Формальдегид	0,035	0,003	-	2	0,006839	0,010643
2732	Керосин (654*)	-	-	1,2	-	0,011667	0,004480
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	1	-	0,810000	0,045000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	1	-	-	4	0,201549	0,278400
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (494)	0,3	0,1	-	3	0,000086	0,000009
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: ме- нее 20 (495*)	0,5	0,15	-	3	1,219158	0,667337
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15	-	3	0,006000	0,000346

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0,004	-	0,004000	0,000230
------	--	---	---	-------	---	----------	----------

	В С Е Г О:					19,406334	2,696984
--	-------------------	--	--	--	--	------------------	-----------------

По проведенным расчетам видно, что основную массу ЗВ при строительстве составляют выбросы:

- Пыль неорганическая (2909) – 24,74%;
- Азота диоксид 22,94 %;
- Оксид углерода – 20,64 %.

Общий перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при СМР по всем двум этапам на 2026 год, представлен в таблицах 3.1.3.

Таблица 3.1.3 Общий перечень загрязняющих веществ от стационарных источников выбросов при строительстве за 2026гг. (за все этапы)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	-	0,04	-	3	0,024101	0,005131
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,01	0,001	-	2	0,000718	0,000158
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	-	0,02	-	3	0,000063	0,000005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003	-	1	0,000114	0,000008
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04	-	2	0,524381	0,777162
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06	-	3	0,079946	0,125258
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05	-	3	0,041894	0,067245
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05	-	3	0,097045	0,111878
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3	-	4	0,445853	0,698126
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005	-	2	0,000299	0,000068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,2	0,03	-	2	0,0000002	0,00000005
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	-	-	3	8,982000	0,302575
0621	Метилбензол (349)	0,6	-	-	3	4,464000	0,020171
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000001	0,000001

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1	-	-	4	0,864000	0,003904
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35	-	-	4	1,872000	0,008459
1325	Формальдегид	0,035	0,003	-	2	0,008673	0,013349
2732	Керосин (654*)	-	-	1,2	-	0,011667	0,005600
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	1	-	0,810000	0,056250
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C))	1	-	-	4	0,245549	0,349126
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1	-	3	0,000086	0,000011
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,5	0,15	-	3	0,973918	0,815944
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15	-	3	0,006000	0,000432
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0,004	-	0,004000	0,000288
	В С Е Г О:					19,405025	6,587039

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу *от передвижных источников (автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине)* определены по предполагаемому расходу топлива при их перемещениях и составят за весь период проведения работ за 2026 год **8,076345** т/период.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выделяемых от передвижных источников по этапам, представлены в таблице 3.1.4-3.1.5.

Таблица 3.1.4. Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выделяемых от передвижных источников (1 Этап)

Ко д ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер.
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	2	0,139456	0,088985
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	-	3	0,041855	0,056826
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	0,057558	0,074977
0337	Углерод оксид	5	3	-	4	1,702716	1,153933
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000001	0,000001
2704	Бензин	5	1,5	-	4	0,283786	0,132042
2732	Керосин	-	-	1,2	4	0,077824	0,108504
	Всего:					2,303197	1,615269

Таблица 3.1.5. Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выделяемых от передвижных источников (2 Этап)

Ко д ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер.
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	2	0,139456	0,355940
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	-	3	0,041855	0,227305
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	0,057558	0,299907
0337	Углерод оксид	5	3	-	4	1,702716	4,615733
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000001	0,000006
2704	Бензин	5	1,5	-	4	0,283786	0,528169
2732	Керосин	-	-	1,2	4	0,077824	0,434016
	Всего:					2,303197	6,461076

Общий перечень и характеристика загрязняющих веществ, выделяемых от передвижных источников при строительстве, представлены в таблице 3.1.6.

Таблица 3.1.6. Общий перечень и характеристика загрязняющих веществ, выделяемых от передвижных источников за 2026гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер.
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	2	0,139456	0,444924
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	-	3	0,041855	0,284131
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	0,057558	0,374884
0337	Углерод оксид	5	3	-	4	1,702716	5,769667
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	-	1	0,000001	0,000007
2704	Бензин	5	1,5	-	4	0,283786	0,660211
2732	Керосин	-	-	1,2	4	0,077824	0,542520
Всего:						2,303197	8,076345

В период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: один дополнительный мультифазный насос РМ-1200С на площадке МС-12 месторождения Северные Бузачи, а также ЗРА и ФС площадки МС-12 и площадки техно-логических трубопроводов на производственном объекте ЗУ-2.

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации проектируемых объектов являются:

- источник № 6101Мультифазный насос РМ-2321С (резервный);
- источник № 6102ЗРА и ФС Площадка МС-12;
- источник № 6103ЗРА и ФС Площадка технологических трубопроводов на

объекте ЗУ-2. Всего 3 источника выбросов при эксплуатации объекта, все источники – неорганизованные.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составит – **0,009120 г/с** или **0,156216 т/год**.

Перечень и доля вклада загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации, представлены в таблице 3.1.7.

Таблица 3.1.7 Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	50	-	0,006609	0,113194
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-	30	-	0,002445	0,041881
0602	Бензол	0,3	0,1	-	2	0,000032	0,000547
0621	Метилбензол (349)	0,6	-	-	3	0,000019	0,000316
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2	-	-	3	0,000016	0,000278

	В С Е Г О:					0,009120	0,156216
--	-------------------	--	--	--	--	-----------------	-----------------

3.2 Аварийные выбросы

В процессе эксплуатации проектируемого объекта не предполагаются аварийные выбросы.

Все технологические процессы в рабочем режиме исключают неконтролируемые выделения загрязняющих веществ в атмосферу. Проектные решения позволяют поддерживать безаварийный режим работы всех систем месторождения.

3.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проектных решений

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены их расчеты, согласно действующим нормативным документам.

Расчеты выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ произведены согласно:

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.;

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө);
- РНД 211.2.02.05-2004 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов», Астана, 2004г.;
- РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004г.;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами (Алматы, 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004г.).
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» от 18.04.2008 года №100-п.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ **1 этапа** на 2026 год представлен в Приложение 1.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ **2 этапа** на 2026 год представлен в Приложение 2.

Расчеты выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации произведены согласно:

- РНД 211.2.02.09-2004 "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".
- «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39.142-00.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительных работах 1 и 2 этапов представлены соответственно в таблицах 3.3.1 – 3.3.2.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации представлены соответственно в таблице 3.3.3.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **в период эксплуатации** представлен в Приложение 3.

Таблица 3.3.1 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве (1 этап) на 2026 год

Производство	Цех	Источники выделения		Число часов	Наименование источника	№ источника выборо	Высота источника	Диаметр устья	Параметры газовой смеси на выходе из			Координаты на карте				Код З	Наименование вещества	Выбросы ЗВ		Год достижения
		Наименование	кол-во						скорость, м/сек	объем, м³	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2			г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
001	Строительно-монтажные работы	Котел битумный	1	19,5	труба	0001	2,5	0,2	1,1	0,07854	200					0301	Азота (IV) диоксид	0,015563	0,001094	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,002529	0,000178	2026
																0328	Углерод (сажа)	0,001422	0,000100	2026
																0330	Сера диоксид	0,033447	0,002352	2026
																0337	Углерод оксид	0,007903	0,005558	2026
																2754	Углеводороды предельные	0,019909	0,001400	2026
	Строительно-монтажные работы	Компрессор передвижной дизельный	2	50,0	труба	0002	4	0,2	95,21	0,747	150					0301	Азота (IV) диоксид	0,274667	0,144480	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,044633	0,023478	2026
																0328	Углерод (сажа)	0,023333	0,012600	2026
																0330	Сера диоксид	0,036667	0,018900	2026
																0337	Углерод оксид	0,240000	0,126000	2026
																0703	Бенз/а/пирен	0,00000043	0,0000002	2026
																1325	Формальдегид	0,005000	0,002520	2026
																2754	Углеводороды предельные	0,120000	0,063000	2026
	Строительно-монтажные работы	Агрегат сварочный дизельный	1	15,8	труба	0003	2	0,1	10,59	0,166	150					0301	Азота (IV) диоксид	0,100940	0,004162	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,016403	0,000676	2026
																0328	Углерод (сажа)	0,008575	0,000363	2026
																0330	Сера диоксид	0,013475	0,000545	2026
																0337	Углерод оксид	0,088200	0,003630	2026
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0000000	2026
																1325	Формальдегид	0,001838	0,000073	2026
																2754	Углеводороды предельные	0,044100	0,001815	2026
	Строительно-монтажные работы	Передвижная электростанция с дизельным генератором	1	56,67	труба	0004	2,5	0,15	1,76	0,03	90					0301	Азота (IV) диоксид	0,000092	0,003910	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,000015	0,000635	2026
																0328	Углерод (сажа)	0,000008	0,000341	2026
																0330	Сера диоксид	0,000012	0,000512	2026
																0337	Углерод оксид	0,008000	0,003410	2026
																0703	Бенз/а/пирен	0,00000000	0,0000000	2026
																1325	Формальдегид	0,000002	0,000068	2026
																2754	Углеводороды предельные	0,000040	0,001705	2026
	Строительно-монтажные работы	Агрегат напорительно-опрессовочный	1	1,36	труба	0005	2	0,1	31,81	0,50	90					0301	Азота (IV) диоксид	0,100711	0,002580	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,016366	0,000419	2026
																0328	Углерод (сажа)	0,008556	0,000225	2026
																0330	Сера диоксид	0,013444	0,000338	2026
																0337	Углерод оксид	0,088000	0,002250	2026
																0703	Бенз/а/пирен	0,00000016	0,0000000	2026
																1325	Формальдегид	0,001833	0,000045	2026
																2754	Углеводороды предельные	0,044000	0,001125	2026

	СМР	Погрузчик	1	30	неорганиз.источник	6001	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,736415	0,079533	2026
	СМР	Транспортировка щебня, ПГС, грунта	1	59	неорганиз.источник	6002	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,001575	0,000335	2026
	СМР	Разгрузка щебня, ПГС, грунта	1	98	неорганиз.источник	6003	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,049000	0,017228	2026
	СМР	Трактор	1	33	неорганиз.источник	6004	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,000403	0,008944	2026
	СМР	Бульдозер	1	73	неорганиз.источник	6005	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,026515	0,007000	2026
	СМР	Экскаватор	1	100	неорганиз.источник	6006	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,033056	0,011900	2026
	СМР	Автогрейдер	1	42	неорганиз.источник	6007	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,078954	0,011900	2026
	СМР	Работы вручную	1	68	неорганиз.источник	6008	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,048000	0,011767	2026
	СМР	Шлифовальные работы	1	4,0	неорганиз.источник	6009	2	площ.	-	-	30					2902	Взвешенные вещества	0,006000	0,000086	2026
																2930	Пыль абразивная	0,004000	0,000058	2026
	СМР	Битумные работы	1	27	неорганиз.выбросы	6010	2	площ.	-	-	30					2754	Углеводороды предельные C12-19	0,017500	0,001680	2026
																2732	Керосин	0,011667	0,001120	2026
																0123	Железо (II, III) оксиды	0,003851	0,000176	2026
	СМР	Сварочные работы	1	13	неорганиз.источник	6011	2	площ.	-	-	30					0143	Марганец и его соединения	0,000413	0,000019	2026
																2908	Пыль неорганическая 20-70 % SiO2	0,000086	0,000002	2026
																0344	Фториды	0,000000	0,00000001	2026
																0342	Фтористые газообразные соединения	0,000299	0,000014	2026
																123	Железо (II, III) оксиды	0,020260	0,000851	2026
	СМР	Газовая сварка стали с использованием ацетилена и пропан-бутановой смеси	1	57	неорганиз.источник	6012	2	площ.	-	-	30					143	Марганец и его соединения	0,000306	0,000013	2026
																301	Азота (IV) диоксид	0,032409	0,002200	2026
																337	Углерод оксид	0,013750	0,000578	2026
	Строительно-монтажные работы	Грунтовочные и покрасочные работы	1	75	неорганиз.источник	6013	2	площ.	-	-	30					0616	Ксилол	8,982000	0,060515	2026
																2752	Уайт-спирит	0,810000	0,011250	2026
																1401	Ацетон	1,872000	0,001692	2026
																1210	Бутилацетат	0,864000	0,000781	2026
																0621	Толуол	4,464000	0,004034	2026
	СМР	Медницкие работы	1	4	неорганиз.источник	6014	2	площ.	-	-	30					184	Свинец и его неорганические соединения	0,000114	0,000002	2026
																168	Олово оксид	0,000063	0,000001	2026
																0337	Углерод оксид	1,702716	1,153933	2026

РП «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

Раздел «Охрана окружающей среды»

	Строитель но монтажн ые работы	Автотрансп орт и спецтехник а, работающие на дизтопливе и бензине	16	1550	неорганиз.источ ник	6015	2	площ.	-	-	30						0301	Азота (IV) диоксид	0,139456	0,088985	2026
																	2732	углеводороды (керосин)	0,077824	0,108504	2026
																	2704	Бензин нефтяной	0,283786	0,132042	2026
																	0328	Углерод (сажа)	0,041855	0,056826	2026
																	0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001	2026
																	0330	Сера диоксид	0,057558	0,074977	2026

Таблица 3.3.2 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве (2 этап) на 2026 год

Производство		Источники выделения ЗВ		Число	Наименование	№ источника	Высота	Диаметр	Параметры газовой смеси			Координаты на карте				Код	Наименование	Выбросы ЗВ		Год достижения НДВ
				часов	источника	выброса	источника	устья	на выходе из источника			схеме				ЗВ	вещества			
	Цех	Наименование	кол-во источников	работы	выброса	на карте	выброса	трубы	скорост	объем	тем-ра	X	Y	X	Y			г/с	т/год	
				в год	вредных веществ	схеме	м	м	м/сек	м³/с	°C	1	1	2	2					
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
001	Строительные монтажные работы	Котел битумный	1	78,1	труба	0101	2,5	0,2	1,1	0,07854	200					0301	Азота (IV) диоксид	0,015563	0,004378	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,002529	0,000711	2026
																0328	Углерод (сажа)	0,001422	0,000400	2026
																0330	Сера диоксид	0,033447	0,009408	2026
																0337	Углерод оксид	0,007903	0,022230	2026
		Компрессор передвижной дизельный	2			0102										2754	Углеводороды предельные C12-19	0,019909	0,005600	2026
				200,0	труба		4	0,2	95,21	0,747	150					0301	Азота (IV) диоксид	0,274667	0,577920	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,044633	0,093912	2026
																0328	Углерод (сажа)	0,023333	0,050400	2026
																0330	Сера диоксид	0,036667	0,075600	2026
	Строительные монтажные работы	Агрегат сварочный дизельный	1	63,2	труба	0103	2	0,1	10,59	0,166	150					0301	Азота (IV) диоксид	0,100940	0,016650	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,016403	0,002706	2026
																0328	Углерод (сажа)	0,008575	0,001452	2026
																0330	Сера диоксид	0,013475	0,002178	2026
																0337	Углерод оксид	0,088200	0,014520	2026
		Передвижная электростанция с дизельным генератором	1	226,67	труба	0104	2,5	0,15	1,76	0,03	90					0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000000027	2026
																1325	Формальдегид	0,001838	0,000290	2026
																2754	Углеводороды предельные C12-19	0,044100	0,007260	2026
																0301	Азота (IV) диоксид	0,000092	0,015641	2026
																0304	Азот (II) оксид	0,000015	0,002542	2026
	Строительные монтажные работы	Передвижная электростанция с дизельным генератором														0328	Углерод (сажа)	0,000008	0,001364	2026
																0330	Сера диоксид	0,000012	0,002046	2026

	работы															0337	Углерод оксид	0,000080	0,013641	2026
																0703	Бенз/а/пирен	0,00000000 01	0,0000000 3	2026
																1325	Формальдегид	0,000002	0,000273	2026
																2754	Углеводороды предельные C12-19	0,000040	0,006820	2026
	СМР	Погрузчик	1	120	неорганиз.источник	7001	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,988267	0,426931	2026
	СМР	Транспортировка щебня, ПГС, грунта	1	318	неорганиз.источник	7002	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,001575	0,001801	2026
	СМР	Разгрузка щебня, ПГС, грунта	1	391	неорганиз.источник	7003	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,049000	0,068914	2026

	СМР	Трактор	1	133	неорганиз.источник	7004	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,000403	0,008944	2026
	СМР	Бульдозер	1	293	неорганиз.источник	7005	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,026515	0,028000	2026
	СМР	Экскаватор	1	400	неорганиз.источник	7006	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,026444	0,038080	2026
	СМР	Автогрейдер	1	167	неорганиз.источник	7007	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,078954	0,047600	2026
	СМР	Работы вручную	1	272	неорганиз.источник	7008	2	площ.	-	-	30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,048000	0,047067	2026
	СМР	Шлифовальные работы	1	16,0	неорганиз.источник	7009	2	площ.	-	-	30					2902	Взвешенные вещества	0,006000	0,000346	2026
																2930	Пыль абразивная	0,004000	0,000230	2026
	СМР	Битумные работы	1	107	неорганиз.выбросы	7010	2	площ.	-	-	30					2754	Углеводороды предельные C12-19	0,017500	0,006720	2026
																2732	Керосин	0,011667	0,004480	2026
	СМР	Сварочные работы	1	51	неорганиз.источник	7011	2	площ.	-	-	30					0123	Железо (II, III) оксиды	0,003851	0,000703	2026
																0143	Марганец и его соединения	0,000413	0,000075	2026
																2908	Пыль неорганическая 20-70 % SiO2	0,000086	0,000009	2026
																0344	Фториды	0,0000002	0,00000004	2026
																0342	Фтористые газообразные соединения	0,000299	0,000055	2026
	СМР	Газовая сварка стали	1	229	неорганиз.источник	7012	2	площ.			30					123	Железо (II, III) оксиды	0,020260	0,003402	2026
		с использованием							-	-						143	Марганец и его соединения	0,000306	0,000051	2026

		ацетилен																	
		и пропан-бутановой смеси													301	Азота (IV) диоксид	0,018025	0,004147	2026
															337	Углерод оксид	0,013750	0,002310	2026
	Строитель но монтажн ые работы	Грунтовочные	1	164	неорганиз.источ ник	7013	2	площ.	-	-	30				0616	Ксилол	8,982000	0,242060	2026
		и покрасочные работы													2752	Уайт-спирит	0,810000	0,045000	2026
															1401	Ацетон	1,872000	0,006767	2026
															1210	Бутилацетат	0,864000	0,003123	2026
															0621	Толуол	4,464000	0,016137	2026
	СМР	Медницкие работы	1	12,9	неорганиз.источ ник	7014	2	площ.	-	-	30				184	Свинец и его неорганические соединения	0,000114	0,000007	2026
															168	Олово оксид	0,000063	0,000004	2026
	Строитель но монтажн ые работы	Автотранспорт	16	20	неорганиз.источ ник	7015	2	площ.	-	-	30				0337	Углерод оксид	1,702716	4,615733	2026
		и спецтехника, работающие на													0301	Азота (IV) диоксид	0,139456	0,355940	2026
		дизтопливе													2732	углеводороды (керосин)	0,077824	0,434016	2026
		и бензине													2704	Бензин нефтяной	0,283786	0,528169	2026
															0328	Углерод (сажа)	0,041855	0,227305	2026
															0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000006	2026
															0330	Сера диоксид	0,057558	0,299907	2026

Таблица 3.3.3 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации

Прозв-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Год достижения НДВ
												точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника/ длина, ширина площадного источника						
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2			г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Эксплуатация																				
001	МС-12	Мультифазный насос РМ-1200С (резервный)	1	4380	неорганизованный источник	6101	0,5	0	0	0	30					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006038	0,095212	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,002235	0,035215	2026
																0602	Бензол	0,000029	0,000460	2026
																0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,000289	2026
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000014	0,000223	2026
001	МС-12	ЗРА и ФС Площадка МС-12	6	8760	неорганизованный источник	6102	0,5	0	0	0	30					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000285	0,008980	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000109	0,003329	2026
																0602	Бензол	0,000001	0,000004	2026
																0621	Метилбензол (349)	0,000004	0,000014	2026
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001	0,000007	2026
001	ЗУ-2	Площадка технологических трубопроводов	9	8760	неорганизованный источник	6103	0,5	0	0	0	30					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000285	0,009001	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000106	0,003329	2026
																0602	Бензол	0,000001	0,000004	2026
																0621	Метилбензол (349)	0,000004	0,000014	2026
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001	0,000007	2026

3.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-п).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами проектируемых объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

На период строительства расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводить нецелесообразно:

- ввиду разбивки периода на этапы и кратковременности периода этапов строительных работ (5 месяцев, в том числе по этапам: 2026 год: 1 этап — 1 мес.; 2 этап – 4 мес.)
- выбросы загрязняющих веществ в процессе строительно-монтажных работ носят залповый и кратковременный характер, и весь объем выбросов в процессе СМР происходит в разные временные отрезки,
- основными загрязняющими атмосферу веществами при строительных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта,
- санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается.

3.5 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а для объектов I и II класса опасности как до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом Министра здравоохранения РК ДСМ-2 от 11 января 2022 г.

Для производственных объектов нефтяного месторождения Северные Бузачи размер утвержденной и действующей в настоящее время санитарно-защитной зоны **равен 1000 м.**

3.6 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу

Предельно-допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для каждого конкретного 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.

РП «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»
Раздел «Охрана окружающей среды»

Расчётные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительства можно признать предельно-допустимыми выбросами для данного объекта.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года

№ 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Предложения по нормативам НДВ *при строительстве* по 2-м этапам проектируемых объектов приведены соответственно в таблицах 3.6.1, 3.6.2.

Таблица 3.6.1 Нормативы допустимых выбросов (НДВ) при строительстве (1 этап) на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,003851	0,000176	0,003851	0,000176	2026
Строительно-монтажные работы	6012			0,020260	0,000851	0,020260	0,000851	2026
Итого				0,024101	0,001026	0,024101	0,001026	
Всего по загрязняющему веществу:				0,024101	0,001026	0,024101	0,001026	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (327)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,000413	0,000019	0,000413	0,000019	2026
Строительно-монтажные работы	6012			0,000306	0,000013	0,000306	0,000013	2026
Итого				0,000718	0,000032	0,000718	0,000032	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000718	0,000032	0,000718	0,000032	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6014			0,000063	0,0000009	0,000063	0,0000009	2026
Итого				0,000063	0,0000009	0,000063	0,0000009	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000063	0,0000009	0,000063	0,0000009	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6014			0,000114	0,000002	0,000114	0,000002	2026
Итого				0,000114	0,000002	0,000114	0,000002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000114	0,000002	0,000114	0,000002	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,015563	0,001094	0,015563	0,001094	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,274667	0,144480	0,274667	0,144480	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,100940	0,004162	0,100940	0,004162	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000092	0,003910	0,000092	0,003910	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,100711	0,002580	0,100711	0,002580	2026
Итого				0,491972	0,156227	0,491972	0,156227	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6012			0,032409	0,002200	0,032409	0,002200	2026
Итого				0,032409	0,002200	0,032409	0,002200	
Всего по загрязняющему веществу:				0,524381	0,158427	0,524381	0,158427	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,002529	0,000178	0,002529	0,000178	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,044633	0,023478	0,044633	0,023478	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,016403	0,000676	0,016403	0,000676	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000015	0,000635	0,000015	0,000635	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,016366	0,000419	0,016366	0,000419	2026
Итого				0,079946	0,025387	0,079946	0,025387	

Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,079946	0,025387	0,079946	0,025387	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,001422	0,000100	0,001422	0,000100	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,023333	0,012600	0,023333	0,012600	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,008575	0,000363	0,008575	0,000363	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000008	0,000341	0,000008	0,000341	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,008556	0,000225	0,008556	0,000225	2026
Итого				0,041894	0,013629	0,041894	0,013629	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,041894	0,013629	0,041894	0,013629	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,033447	0,002352	0,033447	0,002352	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,036667	0,018900	0,036667	0,018900	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,013475	0,000545	0,013475	0,000545	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000012	0,000512	0,000012	0,000512	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,013444	0,000338	0,013444	0,000338	2026
Итого				0,097045	0,022646	0,083601	0,022308	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,097045	0,022646	0,083601	0,022308	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								

Строительно-монтажные работы	0001			0,007903	0,005558	0,007903	0,005558	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,240000	0,126000	0,240000	0,126000	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,088200	0,003630	0,088200	0,003630	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,008000	0,003410	0,008000	0,003410	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,088000	0,002250	0,088000	0,002250	2026
Итого				0,432103	0,140848	0,432103	0,140848	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6012			0,013750	0,000578	0,013750	0,000578	2026
Итого				0,013750	0,000578	0,013750	0,000578	
Всего по загрязняющему веществу:				0,445853	0,141425	0,445853	0,141425	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,000299	0,000014	0,000299	0,000014	2026
Итого				0,000299	0,000014	0,000299	0,000014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000299	0,000014	0,000299	0,000014	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые(алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,0000002	0,000000010	0,0000002	0,000000010	2026
Итого				0,0000002	0,000000010	0,0000002	0,000000010	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000002	0,000000010	0,0000002	0,000000010	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			8,982000	0,060515	8,982000	0,060515	2026

Итого				8,982000	0,060515	8,982000	0,060515	
Всего по загрязняющему веществу:				8,982000	0,060515	8,982000	0,060515	
(0621) Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			4,464000	0,004034	4,464000	0,004034	2026
Итого				4,464000	0,004034	4,464000	0,004034	
Всего по загрязняющему веществу:				4,464000	0,004034	4,464000	0,004034	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0002			0,0000004	0,0000002	0,0000004	0,0000002	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,0000002	0,00000007	0,0000002	0,00000007	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,0000000001	0,000000006	0,000000001	0,000000006	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,0000002	0,00000004	0,0000002	0,00000004	2026
Итого				0,0000008	0,0000002	0,0000008	0,0000002	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	2026
Итого				0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000008	0,0000002	0,0000008	0,0000002	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			0,864000	0,000781	0,864000	0,000781	2026
Итого				0,864000	0,000781	0,864000	0,000781	
Всего по загрязняющему веществу:				0,864000	0,000781	0,864000	0,000781	
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0002			0,005000	0,002520	0,005000	0,002520	2026

Строительно-монтажные работы	0003			0,001838	0,000073	0,001838	0,000073	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000002	0,000068	0,000002	0,000068	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,001833	0,000045	0,001833	0,000045	2026
Итого				0,008673	0,002706	0,008673	0,002706	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,008673	0,002706	0,008673	0,002706	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			1,872000	0,001692	1,872000	0,001692	2026
Итого				1,872000	0,001692	1,872000	0,001692	
Всего по загрязняющему веществу:				1,872000	0,001692	1,872000	0,001692	
(2732) Керосин (654*)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6010			0,011667	0,001120	0,011667	0,001120	2026
Итого				0,011667	0,001120	0,011667	0,001120	
Всего по загрязняющему веществу:				0,011667	0,001120	0,011667	0,001120	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			0,810000	0,011250	0,810000	0,011250	2026
Итого				0,810000	0,011250	0,810000	0,011250	
Всего по загрязняющему				0,810000	0,011250	0,810000	0,011250	

веществу:								
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,019909	0,001400	0,019909	0,001400	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,120000	0,063000	0,120000	0,063000	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,044100	0,001815	0,044100	0,001815	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000040	0,001705	0,000040	0,001705	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,044000	0,001125	0,044000	0,001125	2026
Итого				0,228049	0,069045	0,228049	0,069045	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6010			0,017500	0,001680	0,017500	0,001680	2026
Итого				0,017500	0,001680	0,017500	0,001680	
Всего по загрязняющему веществу:				0,245549	0,070725	0,245549	0,070725	
(2902) Взвешенные вещества								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6009			0,006000	0,000086	0,006000	0,000086	2026
Итого				0,006000	0,000086	0,006000	0,000086	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006000	0,000086	0,006000	0,000086	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент) (494)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,000086	0,000002	0,000086	0,000002	2026
Итого				0,000086	0,000002	0,000086	0,000002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000086	0,000002	0,000086	0,000002	

(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,736415	0,079533	0,736415	0,079533	2026
	6002			0,001575	0,000335	0,001575	0,000335	2026
	6003			0,049000	0,017228	0,049000	0,017228	2026
	6004			0,000403	0,008944	0,000403	0,008944	2026
	6005			0,026515	0,007000	0,026515	0,007000	2026
	6006			0,033056	0,011900	0,033056	0,011900	2026
	6007			0,078954	0,011900	0,078954	0,011900	2026
	6008			0,048000	0,011767	0,048000	0,011767	2026
Итого				0,973918	0,148607	0,973918	0,148607	
Всего по загрязняющему веществу:				0,973918	0,148607	0,973918	0,148607	
(2930) Пыль абразивная								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6009			0,004000	0,000058	0,004000	0,000058	2026
Итого				0,004000	0,000058	0,004000	0,000058	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004000	0,000058	0,004000	0,000058	
Всего по объекту:				19,456307	0,664164	19,442862	0,663827	
из них:								
Итого по организованным источникам				1,379683	0,430487	1,366238	0,430150	
в том числе факелы**								
				0	0	0	0	
Итого по неорганизованным источникам				18,076624	0,233677	18,076624	0,233677	

Таблица 3.6.2 Нормативы допустимых выбросов (НДВ) при строительстве (2 Этап) на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			Год достижения
		существующее положение на 2024 год	на 2026 год	НДВ	

Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7011			0,003851	0,000703	0,003851	0,000703	2026
Строительно-монтажные работы	7012			0,020260	0,003402	0,020260	0,003402	2026
Итого				0,024101	0,004105	0,024101	0,004105	
Всего по загрязняющему веществу:				0,024101	0,004105	0,024101	0,004105	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (327)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7011			0,000413	0,000075	0,000413	0,000075	2026
Строительно-монтажные работы	7012			0,000306	0,000051	0,000306	0,000051	2026
Итого				0,000718	0,000127	0,000718	0,000127	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000718	0,000127	0,000718	0,000127	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7013			0,000063	0,000004	0,000063	0,000004	2026
Итого				0,000063	0,000004	0,000063	0,000004	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000063	0,000004	0,000063	0,000004	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026

Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7013			0,000114	0,000007	0,000114	0,000007	2026
Итого				0,000114	0,000007	0,000114	0,000007	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000114	0,000007	0,000114	0,000007	
---	--	--	--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0101			0,015563	0,004378	0,015563	0,004378	2026
Строительно-монтажные работы	0102			0,274667	0,577920	0,274667	0,577920	2026
Строительно-монтажные работы	0103			0,100940	0,016650	0,100940	0,016650	2026
Строительно-монтажные работы	0104			0,000092	0,015641	0,000092	0,015641	2026
Итого				0,391261	0,614589	0,391261	0,614589	

Неорганизованные источники

Строительно-монтажные работы	7012			0,018025	0,004147	0,018025	0,004147	2026
Итого				0,018025	0,004147	0,018025	0,004147	
Всего по загрязняющему веществу:				0,409286	0,618735	0,409286	0,618735	

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0101			0,002529	0,000711	0,002529	0,000711	2026
Строительно-монтажные работы	0102			0,044633	0,093912	0,044633	0,093912	2026
Строительно-монтажные работы	0103			0,016403	0,002706	0,016403	0,002706	2026
Строительно-монтажные работы	0104			0,000015	0,002542	0,000015	0,002542	2026
Итого				0,063580	0,099871	0,063580	0,099871	

Неорганизованные источники

Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,063580	0,099871	0,063580	0,099871	

(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Организованные источники								
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Строительно-монтажные работы	0101			0,001422	0,000400	0,001422	0,000400	2026
Строительно-монтажные работы	0102			0,023333	0,050400	0,023333	0,050400	2026
Строительно-монтажные работы	0103			0,008575	0,001452	0,008575	0,001452	2026

Строительно-монтажные работы	0104			0,000008	0,001364	0,000008	0,001364	2026
Итого				0,033338	0,053616	0,033338	0,053616	

Неорганизованные источники

Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,033338	0,053616	0,033338	0,053616	

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Организованные источники

Строительно-монтажные работы	0101			0,033447	0,009408	0,033447	0,009408	2026
Строительно-монтажные работы	0102			0,036667	0,075600	0,036667	0,075600	2026
Строительно-монтажные работы	0103			0,013475	0,002178	0,013475	0,002178	2026
Строительно-монтажные работы	0104			0,000012	0,002046	0,000012	0,002046	2026
Итого				0,083601	0,089232	0,083601	0,089232	

Неорганизованные источники

Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,083601	0,089232	0,083601	0,089232	

(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

Организованные источники

Строительно-монтажные работы	0101			0,007903	0,022230	0,007903	0,022230	2026
Строительно-монтажные работы	0102			0,240000	0,504000	0,240000	0,504000	2026
Строительно-монтажные работы	0103			0,088200	0,014520	0,088200	0,014520	2026
Строительно-монтажные работы	0104			0,000080	0,013641	0,000080	0,013641	2026
Итого				0,336183	0,554391	0,336183	0,554391	

Неорганизованные источники

Строительно-монтажные работы	7012			0,013750	0,002310	0,013750	0,002310	2026
Итого				0,013750	0,002310	0,013750	0,002310	

Всего по загрязняющему веществу:				0,013750	0,002310	0,013750	0,002310	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7011			0,000299	0,000055	0,000299	0,000055	2026
Итого				0,000299	0,000055	0,000299	0,000055	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000299	0,000055	0,000299	0,000055	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые(алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7011			0,0000002	0,00000004	0,0000002	0,00000004	2026
Итого				0,0000002	0,00000004	0,0000002	0,00000004	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000002	0,00000004	0,0000002	0,00000004	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7013			8,982000	0,242060	8,982000	0,242060	2026
Итого				8,982000	0,242060	8,982000	0,242060	
Всего по загрязняющему веществу:				8,982000	0,242060	8,982000	0,242060	
(0621) Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7013			4,464000	0,016137	4,464000	0,016137	2026
Итого				4,464000	0,016137	4,464000	0,016137	

Всего по загрязняющему веществу:				4,464000	0,016137	4,464000	0,016137	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0102			0,0000004	0,0000009	0,0000004	0,0000009	2026
Строительно-монтажные работы	0103			0,0000002	0,0000000 27	0,0000002	0,0000000 27	2026
Строительно-монтажные работы	0104			0,00000000 014	0,0000000 25	0,0000000 0014	0,0000000 25	2026
Итого				0,0000006	0,0000010	0,0000006	0,0000010	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	2026
Итого				0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000006	0,0000010	0,0000006	0,0000010	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7013			0,864000	0,003123	0,864000	0,003123	2026
Итого				0,864000	0,003123	0,864000	0,003123	
Всего по загрязняющему веществу:				0,864000	0,003123	0,864000	0,003123	
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0102			0,005000	0,010080	0,005000	0,010080	2026
Строительно-монтажные работы	0103			0,001838	0,000290	0,001838	0,000290	2026
Строительно-монтажные работы	0104			0,000002	0,000273	0,000002	0,0002728	2026
Итого				0,006839	0,010643	0,006839	0,010643	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006839	0,010643	0,006839	0,010643	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Организованные источники								

Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7013			1,872000	0,006767	1,872000	0,006767	2026
Итого				1,872000	0,006767	1,872000	0,006767	

Всего по загрязняющему веществу:				1,872000	0,006767	1,872000	0,006767	
---	--	--	--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

(2732) Керосин (654*)

Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	

Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7010			0,011667	0,004480	0,011667	0,004480	2026
Итого				0,011667	0,004480	0,011667	0,004480	

Всего по загрязняющему веществу:				0,011667	0,004480	0,011667	0,004480	
---	--	--	--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

(2752) Уайт-спирит (1294*)

Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	

Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7013			0,810000	0,045000	0,810000	0,045000	2026
Итого				0,810000	0,045000	0,810000	0,045000	

Всего по загрязняющему веществу:				0,810000	0,045000	0,810000	0,045000	
---	--	--	--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)

Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0101			0,019909	0,005600	0,019909	0,005600	2026
Строительно-монтажные работы	0102			0,120000	0,252000	0,120000	0,252000	2026
Строительно-монтажные работы	0103			0,044100	0,007260	0,044100	0,007260	2026
Строительно-монтажные работы	0104			0,000040	0,006820	0,000040	0,006820	2026
Итого				0,184049	0,271680	0,184049	0,271680	

Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7010			0,017500	0,006720	0,017500	0,006720	2026
Итого				0,017500	0,006720	0,017500	0,006720	

Всего по загрязняющему веществу:				0,201549	0,278400	0,201549	0,278400	
(2902) Взвешенные вещества								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7009			0,006000	0,000346	0,006000	0,000346	2026
Итого				0,006000	0,000346	0,006000	0,000346	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006000	0,000346	0,006000	0,000346	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент) (494)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7011			0,000086	0,000009	0,000086	0,000009	2026
Итого				0,000086	0,000009	0,000086	0,000009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000086	0,000009	0,000086	0,000009	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0,988267	0,426931	0,988267	0,426931	2026
	7002			0,001575	0,001801	0,001575	0,001801	2026
	7003			0,049000	0,068914	0,049000	0,068914	2026
	7004			0,000403	0,008944	0,000403	0,008944	2026
	7005			0,026515	0,028000	0,026515	0,028000	2026
	7006			0,026444	0,038080	0,026444	0,038080	2026
	7007			0,078954	0,047600	0,078954	0,047600	2026
	7008			0,048000	0,047067	0,048000	0,047067	2026
Итого				1,219158	0,667337	1,219158	0,667337	

Всего по загрязняющему веществу:				1,219158	0,667337	1,219158	0,667337	
(2930) Пыль абразивная								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7009			0,004000	0,000230	0,004000	0,000230	2026
Итого				0,004000	0,000230	0,004000	0,000230	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004000	0,000230	0,004000	0,000230	
Всего по объекту:				19,406334	2,696984	19,406334	2,696984	
из них:								
Итого по организованным источникам				1,098852	1,694023	1,098852	1,694023	
в том числе факелы**								
				0	0	0	0	
Итого по неорганизованным источникам				18,307481	1,002961	18,307481	1,002961	

Таблица 3.6.3 Нормативы допустимых выбросов (НДВ) при строительстве (все этапы) на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,003851	0,000878	0,003851	0,000878	2026
Строительно-монтажные работы	6012			0,020260	0,004253	0,020260	0,004253	2026
Итого				0,024101	0,005131	0,024101	0,005131	

Всего по загрязняющему веществу:				0,024101	0,005131	0,024101	0,005131	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (327)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,000413	0,000094	0,000413	0,000094	2026
Строительно-монтажные работы	6012			0,000306	0,000064	0,000306	0,000064	2026
Итого				0,000718	0,000158	0,000718	0,000158	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000718	0,000158	0,000718	0,000158	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6014			0,000063	0,000005	0,000063	0,000005	2026
Итого				0,000063	0,000005	0,000063	0,000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000063	0,000005	0,000063	0,000005	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6014			0,000114	0,000008	0,000114	0,000008	2026
Итого				0,000114	0,000008	0,000114	0,000008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000114	0,000008	0,000114	0,000008	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,015563	0,005472	0,015563	0,005472	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,274667	0,722400	0,274667	0,722400	2026

Строительно-монтажные работы	0003			0,100940	0,020812	0,100940	0,020812	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000092	0,019552	0,000092	0,019552	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,100711	0,002580	0,100711	0,002580	2026
Итого				0,491972	0,770816	0,491972	0,770816	
Неорганизованные источники								

Строительно-монтажные работы	6012			0,032409	0,006347	0,032409	0,006347	2026
Итого				0,032409	0,006347	0,032409	0,006347	
Всего по загрязняющему веществу:				0,524381	0,777162	0,524381	0,777162	

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Организованные источники

Строительно-монтажные работы	0001			0,002529	0,000889	0,002529	0,000889	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,044633	0,117390	0,044633	0,117390	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,016403	0,003382	0,016403	0,003382	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000015	0,003177	0,000015	0,003177	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,016366	0,000419	0,016366	0,000419	2026
Итого				0,079946	0,125258	0,079946	0,125258	

Неорганизованные источники

Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,079946	0,125258	0,079946	0,125258	

(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Организованные источники

Строительно-монтажные работы	0001			0,001422	0,000500	0,001422	0,0005	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,023333	0,063000	0,023333	0,06300	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,008575	0,001815	0,00858	0,00182	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000008	0,001705	0,00001	0,00171	2026

Строительно-монтажные работы	0005			0,008556	0,000225	0,008556	0,000225	2026
Итого				0,041894	0,067245	0,041894	0,067245	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,041894	0,067245	0,041894	0,067245	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								

Строительно-монтажные работы	0001			0,033447	0,011760	0,033447	0,011760	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,036667	0,094500	0,036667	0,094500	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,013475	0,002723	0,013475	0,002723	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000012	0,002558	0,000012	0,002558	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,013444	0,000338	0,013444	0,000338	2026
Итого				0,097045	0,111878	0,097045	0,111878	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,097045	0,111878	0,097045	0,111878	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,007903	0,027788	0,007903	0,027788	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,240000	0,630000	0,240000	0,630000	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,088200	0,018150	0,088200	0,018150	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,008000	0,017051	0,008000	0,017051	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,088000	0,002250	0,088000	0,002250	2026
Итого				0,432103	0,695239	0,432103	0,695239	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6012			0,013750	0,002888	0,013750	0,002888	2026
Итого				0,013750	0,002888	0,013750	0,002888	

Всего по загрязняющему веществу:				0,445853	0,698126	0,445853	0,698126	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,000299	0,000068	0,000299	0,000068	2026
Итого				0,000299	0,000068	0,000299	0,000068	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000299	0,000068	0,000299	0,000068	

(0344) Фториды неорганические плохо растворимые(алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,0000002	0,0000000 ₅	0,0000002	0,0000000 ₅	2026
Итого				0,0000002	0,0000000₅	0,0000002	0,0000000₅	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000002	0,0000000₅	0,0000002	0,0000000₅	

(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			8,982000	0,302575	8,982000	0,302575	2026
Итого				8,982000	0,302575	8,982000	0,302575	
Всего по загрязняющему веществу:				8,982000	0,302575	8,982000	0,302575	

(0621) Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			4,464000	0,020171	4,464000	0,020171	2026

Итого				4,464000	0,020171	4,464000	0,020171	
Всего по загрязняющему веществу:				4,464000	0,020171	4,464000	0,020171	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0002			0,0000004	0,0000012	0,0000004	0,0000012	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,0000002	0,000000033	0,0000002	0,000000033	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,0000000001	0,000000031	0,000000001	0,000000031	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,0000002	0,000000004	0,0000002	0,000000004	2026
Итого				0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			0,864000	0,003904	0,864000	0,003904	2026
Итого				0,864000	0,003904	0,864000	0,003904	
Всего по загрязняющему веществу:				0,864000	0,003904	0,864000	0,003904	
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0002			0,005000	0,012600	0,005000	0,012600	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,001838	0,000363	0,001838	0,000363	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000002	0,000341	0,000002	0,000341	2026
Строительно-монтажные работы	0005			0,001833	0,000045	0,001833	0,000045	2026
Итого				0,008673	0,013349	0,008673	0,013349	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	

Всего по загрязняющему веществу:				0,008673	0,013349	0,008673	0,013349	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			1,872000	0,008459	1,872000	0,008459	2026
Итого				1,872000	0,008459	1,872000	0,008459	
Всего по загрязняющему веществу:				1,872000	0,008459	1,872000	0,008459	
(2732) Керосин (654*)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6010			0,011667	0,005600	0,011667	0,005600	2026
Итого				0,011667	0,005600	0,011667	0,005600	
Всего по загрязняющему веществу:				0,011667	0,005600	0,011667	0,005600	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6013			0,810000	0,056250	0,810000	0,056250	2026
Итого				0,810000	0,056250	0,810000	0,056250	
Всего по загрязняющему веществу:				0,810000	0,056250	0,810000	0,056250	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0001			0,019909	0,007000	0,019909	0,007000	2026
Строительно-монтажные работы	0002			0,120000	0,315000	0,120000	0,315000	2026
Строительно-монтажные работы	0003			0,044100	0,009075	0,044100	0,009075	2026
Строительно-монтажные работы	0004			0,000040	0,008526	0,000040	0,008526	2026

Строительно-монтажные работы	0005			0,044000	0,001125	0,044000	0,001125	2026
Итого				0,228049	0,340726	0,228049	0,340726	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6010			0,017500	0,008400	0,017500	0,008400	2026
Итого				0,017500	0,008400	0,017500	0,008400	
Всего по загрязняющему веществу:				0,245549	0,349126	0,245549	0,349126	
(2902) Взвешенные вещества								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6009			0,006000	0,000432	0,006000	0,000432	2026
Итого				0,006000	0,000432	0,006000	0,000432	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006000	0,000432	0,006000	0,000432	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент) (494)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6011			0,000086	0,000011	0,000086	0,000011	2026
Итого				0,000086	0,000011	0,000086	0,000011	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000086	0,000011	0,000086	0,000011	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6001			0,736415	0,506464	0,736415	0,506464	2026
	6002			0,001575	0,002136	0,001575	0,002136	2026
	6003			0,049000	0,086142	0,049000	0,086142	2026

	6004			0,000403	0,017887	0,000403	0,017887	2026
	6005			0,026515	0,035000	0,026515	0,035000	2026
	6006			0,033056	0,049980	0,033056	0,049980	2026
	6007			0,078954	0,059500	0,078954	0,059500	2026
	6008			0,048000	0,058834	0,048000	0,058834	2026
Итого				0,973918	0,815944	0,973918	0,815944	
Всего по загрязняющему веществу:				0,973918	0,815944	0,973918	0,815944	
(2930) Пыль абразивная								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6009			0,004000	0,000288	0,004000	0,000288	2026
Итого				0,004000	0,000288	0,004000	0,000288	

Всего по загрязняющему веществу:				0,004000	0,000288	0,004000	0,000288	
Всего по объекту:				19,456307	3,361148	19,456307	3,361148	
из них:								
Итого по организованным источникам				1,379683	2,124510	1,379683	2,124510	
в том числе факелы**								
				0	0	0	0	
Итого по неорганизованным источникам				18,076624	1,236638	18,076624	1,236638	

Предложения по нормативам НДВ *при эксплуатации* проектируемых объектов приведены в таблице 3.6.4.

Таблица 3.6.4 Нормативы допустимых выбросов (НДВ) при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
Эксплуатация				0,00000	0,00000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	

Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6101			0,006038	0,095212	0,006038	0,095212	2026
Эксплуатация	6102			0,000285	0,008980	0,000285	0,008980	2026
Эксплуатация	6103			0,000285	0,009001	0,000285	0,009001	2026
Итого				0,006609	0,113194	0,006609	0,113194	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006609	0,113194	0,006609	0,113194	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								
Эксплуатация				0,00000	0,00000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6101			0,002233	0,035215	0,002233	0,035215	2026
Эксплуатация	6102			0,000106	0,003329	0,000106	0,003329	2026
Эксплуатация	6103			0,000106	0,003337	0,000106	0,003337	2026
Итого				0,002445	0,041881	0,002445	0,041881	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002445	0,041881	0,002445	0,041881	
(0602) Бензол								
Организованные источники								
Эксплуатация				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6101			0,000029	0,000460	0,000029	0,000460	2026
Эксплуатация	6102			0,000001	0,000043	0,000001	0,000043	2026
Эксплуатация	6103			0,000001	0,000043	0,000001	0,000043	2026
Итого				0,000032	0,000547	0,000032	0,000547	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000032	0,000547	0,000032	0,000547	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
Эксплуатация				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6101			0,000014	0,000223	0,000014	0,000223	2026
Эксплуатация	6102			0,0000009	0,000027	0,0000009	0,000027	2026
Эксплуатация	6103			0,0000009	0,000027	0,0000009	0,000027	2026
Итого				0,000016	0,000278	0,000016	0,000278	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000016	0,000278	0,000016	0,000278	
(0621) Метилбензол (349)								

Организованные источники								
Эксплуатация				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	2026
Итого				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6101			0,000018	0,000289	0,000018	0,000289	2026
Эксплуатация	6102			0,0000004	0,000014	0,0000004	0,000014	2026
Эксплуатация	6103			0,0000004	0,000014	0,0000004	0,000014	2026
Итого				0,000019	0,000316	0,000019	0,000316	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000019	0,000316	0,000019	0,000316	
Всего по объекту:				0,009120	0,156216	0,009120	0,156216	
из них:								
Итого по организованным источникам				0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
в том числе факелы**								
				0	0	0	0	
Итого по неорганизованным источникам				0,009120	0,156216	0,009120	0,156216	

3.7 Организация контроля за выбросами

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан (глава 13, ст.182) контроль за загрязнением окружающей среды является обязательным.

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что операторы в соответствии с требованиями Глава 13 должны проводить Производственный экологический контроль.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия. Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

Основной задачей производственного контроля является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю.

Контроль воздушного бассейна на месторождении Северные Бузачи предусмотрен в рамках Программы производственного мониторинга окружающей среды, разрабатываемой предприятием. Программа ежегодно согласовывается с областным управлением ООС.

Контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется лабораторно-аналитическим методом.

Целью мониторинга эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках загрязнения является выявление соответствия качества промышленных выбросов утвержденным нормативам (проекту НДВ), устанавливаемых на стадии разработки проектной документации.

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов.
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Ввиду кратковременности периода работ контроль за соблюдением нормативов НДВ при строительстве осуществляет строительная организация, либо Заказчик, согласно контракту на проведение работ, 1 раз за период проведения строительно-монтажных работ.

Контроль осуществляется расчетным методом по расходу материалов, применение которых обуславливает выбросы ЗВ, и по другим параметрам, определенным в расчетной части (расчет выбросов ЗВ при строительстве). Результаты контроля заносятся в журналы учета и учитываются при оценке деятельности предприятия.

План-графики контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ по этапам представлены соответственно в таблицах 3.7.1.-3.7.2.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлен в таблице 3.7.3.

Таблица 3.7.1 План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ (1 этап) на 2026 год

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Строительно-монтажные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,015563		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,002529		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,001422		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,033447		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период	0,007903		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,019909		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
0002	Строительно-монтажные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,274667		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,044633		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,023333		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,036667		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период	0,240000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/ период	0,00000043		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/ период	0,005000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,120000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
0003	Строительно-монтажные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,100940		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,016403		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,008575		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,013475		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период	0,088200		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/ период	0,00000016		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/ период	0,001838		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,044100		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
0004		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,000092		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

	Строительно-монтажные работы	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,000015		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,000008		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни-стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,000012		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период	0,008000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/ период	0,0000000001		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/ период	0,000002		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,000040		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
0005	Строительно-монтажные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,100711		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,016366		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,008556		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,013444		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период	0,088000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/ период	0,0000002		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

		Формальдегид	1 раз/ период	0,001833		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19/в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,044000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6001	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,736415		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6002	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,001575		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6003	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,049000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6004	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,000403		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6005	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,026515		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6006	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,033056		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

6007	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк,	1 раз/ период	0,078954		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6008	Строительно-монтажные работы	мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,048000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6009	Строительно-монтажные работы	Взвешенные вещества	1 раз/ период	0,006000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/ период	0,004000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6010	Строительно-монтажные работы	Керосин (654*)	1 раз/ период	0,011667		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,017500		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6011	Строительно-монтажные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ период	0,003851		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ (IV) оксид/ (327)	1 раз/ период	0,000413		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая дву- окись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/ период	0,000086		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Фториды неорганические плохо раствори- мые (615)	1 раз/ период	0,000000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пе- ресчете на фтор/ (617)	1 раз/ период	0,000299		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6012	Строительно-монтажные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ период	0,020260		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ (IV) оксид/ (327)	1 раз/ период	0,000306		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,032409		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период	0,013750		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6013	Строительно-монтажные работы	Ксилол	1 раз/ период	8,982000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Уайт-спирит	1 раз/ период	0,810000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Ацетон	1 раз/ период	1,872000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бутилацетат	1 раз/ период	0,864000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Толуол	1 раз/ период	4,464000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6014	Строительно-монтажные работы	Свинец и его неорганические соединения	1 раз/ период	0,000114		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Олово оксид	1 раз/ период	0,000063		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6015	Работа спецтехники	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,139456		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,041855		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,057558		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ период	1,702716		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ период	0,0000015		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пере-счете на углерод/ (60)	1 раз/ период	0,283786		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
	Керосин (654*)	1 раз/ период	0,077824		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

Таблица 3.7.2 План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ (2 этап) на 2026 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Строительно-монтажные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,015563		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,002529		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,001422		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,033447		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угар-ный газ) (584)	1 раз/ период	0,007903		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,019909		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
0102	Строительно-монтажные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,274667		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,044633		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,023333		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,036667		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угар- ный газ) (584)	1 раз/ период	0,240000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/ период	0,00000043		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/ период	0,005000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,120000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
0103	Строительно-монтажные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,100940		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,016403		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,008575		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,013475		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угар- ный газ) (584)	1 раз/ период	0,088200		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/ период	0,00000016		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

		Формальдегид	1 раз/ период	0,001838		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19/в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,044100		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
0104	Строительно-монтажные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,000092		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ период	0,000015		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,000008		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,000012		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угар- ный газ) (584)	1 раз/ период	0,000080		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бенз/а/пирен	1 раз/ период	0,00000000014		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Формальдегид	1 раз/ период	0,000002		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19/в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,000040		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7001	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,988267		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

7002	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,001575		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7003	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,049000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7004	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,000403		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7005	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,026515		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7006	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,026444		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7007	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,078954		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

7008	Строительно-монтажные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ период	0,048000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7009	Строительно-монтажные работы	Взвешенные вещества	1 раз/ период	0,006000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Пыль абразивная	1 раз/ период	0,004000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7010	Строительно-монтажные работы	Керосин (654*)	1 раз/ период	0,011667		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Алканы C12-19/в пересчете на C/ (10)	1 раз/ период	0,017500		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7011	Строительно-монтажные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на же- лезо/ (274)	1 раз/ период	0,003851		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Марганец и его соединения /в пере- счете на марганец/ (IV) оксид/ (327)	1 раз/ период	0,000413		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/ период	0,000086		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Фториды неорганические плохо раство- римые (615)	1 раз/ период	0,000000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ период	0,000299		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7012	Строительно-монтажные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на же- лезо/ (274)	1 раз/ период	0,020260		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Марганец и его соединения /в пере- счете на марганец/ (IV) оксид/ (327)	1 раз/ период	0,000306		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,018025		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

		Углерод оксид (Оксид углерода, Угар- ный газ) (584)	1 раз/ период	0,013750		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7013	Строительно-монтажные работы	Ксилол	1 раз/ период	8,982000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Уайт-спирит	1 раз/ период	0,810000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Ацетон	1 раз/ период	1,872000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бутилацетат	1 раз/ период	0,864000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Толуол	1 раз/ период	4,464000		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7014	Строительно-монтажные работы	Свинец и его неорганические соединения	1 раз/ период	0,000114		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Олово оксид	1 раз/ период	0,000063		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
7015	Работа спецтехники	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ период	0,139456		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ период	0,041855		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ период	0,057558		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угар- ный газ) (584)	1 раз/ период	1,702716		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ период	0,0000015		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ период	0,283786		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Керосин (654*)	1 раз/ период	0,077824		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

Таблица 3.7.4 План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6101	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных C1- C5	1 раз/ квартал	0,006038		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6- C10	1 раз/ квартал	0,002233		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бензол	1 раз/ квартал	0,000029		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,000018		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,000014		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
6102	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных C1- C5	1 раз/ квартал	0,000285		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C6- C10	1 раз/ квартал	0,000106		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бензол	1 раз/ квартал	0,000001		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,0000004		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,000001		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Смесь углеводородов предельных C1- C5	1 раз/ квартал	0,000285		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

6103	Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных C6- C10	1 раз/ квартал	0,000106		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Бензол	1 раз/ квартал	0,000001		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,0000004		Аккредитованная лаборатория	Расчетный
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,000001		Аккредитованная лаборатория	Расчетный

3.8 Мероприятия по уменьшению и предотвращению выбросов в атмосферный воздух

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление – обеспыливание, в первую очередь, следует производить на участках дорог, проходящих через населенные пункты, вдоль полей, занятых сельскохозяйственными культурами. Наиболее эффективным способом борьбы с пылью на гравийных и грунтовых дорогах является обработка их обеспыливающими материалами. Для кратковременного предупреждения пылеобразования (на 1-2 ч) следует применять увлажнение водой с расходом 1-2 л/м², а также ограничение скорости движения по дорогам, проходящим через или вблизи населенных пунктов, охраняемых территорий, сельскохозяйственных угодий и т.п.;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов (щебень, грунт и т.п.) следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

Согласно проведенным расчетам рассеивания источники не создают концентраций, превышающих нормативы содержания загрязняющих веществ на границе СЗЗ, поэтому при строительстве и эксплуатации специализированных мероприятий по снижению выбросов проектом не предусмотрено.

3.9 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий.

В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности. Мероприятия по первому режиму включают:

- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все вышеперечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40%:

- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ; остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования; проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

3.10 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Согласно принятой методике оценки воздействия на окружающую среду в штатной ситуации, для оценки значимости воздействия на атмосферный воздух объектов предприятия приняты три параметра: интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб.

Оценка воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух выполнена для двух периодов:

РП «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»
Раздел «Охрана окружающей среды»

- при строительстве установки;
- при эксплуатации установки.

Строительство будет проводиться в 2 этапа: 1 этап в 2026 году -1 месяц, 2 этап в 2026 году-4 месяца. Общая продолжительность строительства 5 месяцев.

Строительство

При строительстве проектируемого объекта ожидаются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 24-х наименований 1-4 классов опасности. Количество источников в период строительства составит 19, из них 5 организованные и 14 -неорганизованные.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, за весь период проведения строительных работ, составит **11,437494 тонн**, в том числе от стационарных источников **3,361148 тонн**, от передвижных источников **8,076345 тонн**.

Выбросы ЗВ при строительстве проектируемого объекта несут кратковременный характер, большая часть загрязняющих веществ будет поступать в результате выбросов в атмосферу продуктов сгорания топлива в дизельных двигателях строительной техники.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух **на период строительных работ** оценивается:

- пространственный масштаб слабое (2 балла);
- временной масштаб – кратковременное (1 балл);
- интенсивность воздействия незначительное (1 балл).

Категория значимости воздействия 2 балла – воздействие низкой значимости.

Эксплуатация.

В период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: один резервный мультифазный насос РМ-1200С на площадке МС-12 месторождения Северные Бузачи.

К неорганизованным источникам постоянного действия при эксплуатации месторождения относятся мультифазный насос РМ-1200С, а также запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения от площадки установки насоса и площадки замены трубопровода на производственном объекте ЗУ-2.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 3 ед. из них 3 – неорганизованные.

В процессе подготовки нефти основное воздействие на атмосферный воздух ожидается, в основном, от выбросов предельных углеводородов С1-С5, С6-С10, бензол, метилбензол и диметилбензол 2-3 класса опасности.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации запроектированных объектов составит: **0,009120 г/сек или 0,156216 т/год**.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе проведения работ практически сохранится на прежнем уровне. Таким образом, эксплуатация проектируемых объектов не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух *на период эксплуатации* оценивается:

- пространственный масштаб слабое (4 балла);
- временной масштаб – постоянное (1 балл);
- интенсивность воздействия незначительное (1 балл).

Категория значимости воздействия 4 балла – воздействие низкой значимости.

4 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

4.1 Краткая характеристика района строительства и гидрография

Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния. Постоянные водотоки отсутствуют.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак. Встречаются местные бессточные понижения глубиной до 0,3 м, которые заполняются во время дождей и снеготаяния. В другое время эти участки пересыхают.

Таким образом равнинный рельеф района в целом благоприятствует строительству. Расстояние до Каспийского моря составляет 0,8 км.

Грунтовые воды до 6 м не обнаружены.

4.2 Водопотребление и водоотведение

В период строительно-монтажных работ (СМР) предусматривается:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- производственное водоснабжение.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые (душевые и т.п.) и производственные нужды (приготовление битумных растворов, уход за бетоном, мойка колес техники, поливка дорог при уплотнении насыпи и др.) осуществляется подвозкой автоцистерной.

Кратковременный отдых рабочих, занятых на строительстве объектов и сооружений в течение рабочего дня, планируется в мобильных инвентарных передвижных вагончиках, оборудованных необходимыми санитарно-техническими устройствами (умывальники), емкостью для хранения питьевой воды и контейнером для сбора бытовых отходов.

В процессе строительства для питьевых целей при необходимости будет использоваться привозная бутилированная вода, соответствующая ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

Нормативные условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питьевого водоснабжения строителей на период строительно-монтажных работ, предусматриваются в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177), разработанных в ПОС.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Нормы водопотребления

Норма водопотребления на питьевые нужды принята – 2 литра на одного человека в смену согласно Санитарным правилам «Санитарно – эпидемиологическим требованиям к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденным приказом Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021г. № КР ДСМ-72.

Расчеты объемов потребления воды для хозяйственно-питьевых нужд основываются на следующих нормативах:

Водопотребление 1 этап

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 2 л;

$$24 \cdot 2,0 / 1000 = 0,048 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 31 \text{ дн} = 1,488 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на хоз-бытовые нужды – 30 л;

$$24 \cdot 30,0 / 1000 = 0,72 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 31 \text{ дн} = 22,32 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Водопотребление 2 этап

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 2 л;

$$31 \cdot 2,0 / 1000 = 0,062 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 122 \text{ дн} = 7,564 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на хоз-бытовые нужды – 30 л;

$$31 \cdot 30,0 / 1000 = 0,93 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 122 \text{ дн} = 113,46 \text{ м}^3/\text{период.}$$

- потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды принята из расчета 30 л/сут на одного работающего.

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели: количество воды, согласно Ресурсной смете, составит:

На 2026 год

1 этап

- техническая вода – 24,706 м³.

2 этап

- техническая вода – 113,964 м³.

Общее количество технической воды составит -138,67 м³.

количество работающих в наиболее многочисленную смену на строительной площадке – 1 этап – 24 человека, 2 этап 31 человек.

Водопотребление

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства представлен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительно-монтажных работ

Наименование потребителей	Количество работающих в смену, чел.	Норма расхода воды, л/сут.	Расход воды			
			питьевой		технической	
			м3/сут.	м3/период	м3/сут.	м3/год
1 этап строительства – 2026 год						
Питьевые нужды	24	2,0	0,048	1,488	-	-
Хозяйственно-питьевые нужды	24	30,0	0,72	22,32	-	-
Итого:		32,0	0,768	23,808		
2 этап строительства -2026 год						
Питьевые нужды	31	2,0	0,062	7,564	-	-
Хозяйственно-питьевые нужды	31	30,0	0,93	113,46	-	-

Итого:		32,0	0,992	121,024		
Всего:			1,76	294,114		

На производственные нужды используется техническая вода для пылеподавления.

Источником технической (сырой) воды является существующий водовод «Астрахань-Мангышлак».

Техническая вода при строительстве будет использоваться для орошения площадки строительства (увлажнение грунта, полив водой при уплотнении и укатке грунта) и для гидроиспытания трубопроводов. Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом.

На производственные нужды используется техническая вода для пылеподавления и для гидроиспытания трубопроводов.

Расход воды на орошение при строительстве запроектированных площадок рассчитывается по формуле:

$$W1 = S1 * q_{уд} * n$$

где, W – расход воды, м³;

S1 – площадь проектируемой застройки, 1 этап – 7,5 м²; 2 этап – 42 м².

q_{уд} – удельный расход воды, л/м²;

n – периодичность

орошения, 4.

Наименование потребителя	Площадь территории, м ²	Периодичность орошения	Норма расхода воды, л/м ²	Расход воды на пылеподавление, м ³
1 этап строительства				
Орошение территории	7,5	4	3,0	0,09
2 этап строительства				
Орошение территории	42	4	3,0	0,504
Итого, расход воды на пылеподавление:				0,594

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

- Техническая вода – 0,594 м³

Испытание труб на прочность и герметичность

Согласно СНИП 3.05.04 трубопроводы испытывают на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим или пневматическим способом дважды (предварительное и окончательное).

Предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, предохранительных клапанов, вантузов), должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки гидрантов, предохранительных клапанов и вантузов, вместо которых на время испытания устанавливают заглушки, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3. До проведения испытания напорных трубопроводов раструбными соединениями с уплотнительными кольцами по торцам трубопровода и на отводах, необходимо устраивать временные или постоянные упоры.

По окончании монтажа трубопроводы подлежат испытанию на прочность и герметичность согласно СП РК 3.05-103-2014.

Стальные технологические трубопроводы испытываются гидравлическим способом на прочность и плотность, поднимая давление до испытательного, равного 1,25 рабочего, но не менее 8 кгс/см². Выдерживают испытательное давление 5 минут, проводят обход, снижают давление до рабочего и выдерживают 24 часа при рабочем давлении.

Выдержка трубопровода под рабочим давлением производится не менее 0,5 ч. ввиду деформации оболочки трубопровода необходимо поддерживать в трубопроводе испытательное или рабочее давление подкачкой воды до полной стабилизации. Трубопровод считается выдержавшим предварительное гидравлическое испытание, если под испытательным давлением не обнаружено разрывов труб или стыков и соединительных деталей, а под наружным давлением не обнаружено видимых утечек воды.

Расход воды для гидравлических испытаний определяется по формуле:

$$V_k = \frac{\pi * D^2 * L}{4}$$

где: V_k – геометрический объем

(м³); L – длина трубопровода (м);

D – диаметр

трубопровода. Общая

длина водоводам.

Диаметр – м.

Общая протяженность – **1 этап** 130 м, **2 этап** 0 м.

Диаметр: **1 этап** – Ø150 мм, **2 этап** – 0 мм.

Объем воды на гидравлические испытания трубопроводов (**1 Этап**) составит:

$$V_k = 130 * 3,14 * 0,15^2 / 4 = 2,296 \text{ м}^3$$

Общий расход воды для гидравлических испытаний составляет – **2,296 м³**.

Воду после гидроиспытания отправляют по договору со специализированной компанией на дальнейшую утилизацию.

Таблица 4.2.2 Сводные расходы по водопотреблению на 2026 год

Система водопотребления	Расчетный расход воды	Источник водоснабжения
	м³/период	
1 этап строительства		
Питьевые нужды	1,488	Бутилированная питьевая вода
Хозяйственно-питьевые нужды на период строительства	22,32	Привозная техниче- ская вода
Вода на орошение площадки строительства (увлаж- нение грунта, полив водой при уплотнении и укатке грунта)	0,09	Техническая вода
Вода для гидроиспытания трубопроводов	2,296	Техническая вода
Итого за 2026 год:	26,194	
2 этап строительства		
Питьевые нужды	7,564	Бутилированная питьевая вода
Хозяйственно-питьевые нужды на период строительства	113,46	Привозная техническая вода
Вода на орошение площадки строительства (увлаж- нение грунта, полив водой при уплотнении и укатке грунта)	0,504	Техническая вода
Вода для гидроиспытания трубопроводов	0	Техническая вода
Итого за 2026 год:	121,528	
Всего на период строительства	147,722	

Итого:

☐ расход воды на период строительства на 2026г. – **147,722 м³/период.**

На период строительства снабжение технической водой планируется путем привоза воды из ближайших источников.

Водоотведение

Нормы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод, образованных от жизнедеятельности, приняты равными нормам водопотребления, согласно СП РК 4.01-101-2012 г. «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.).

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

На период строительных работ предусмотрены биотуалеты. По мере накопления биотуалеты очищаются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения по договору.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков, от санитарно-технических приборов жилых вагонов для персонала, осуществляется в специальные септики, оборудованные в соответствии с санитарными требованиями, откуда вывозятся специальным автомобильным транспортом на специализированное предприятие на очистные сооружения по договору. Септики после окончания работ очищаются, дезинфицируются. Территория расположения септиков подлежит засыпке и рекультивации.

Договора на вывоз сточных вод будут заключаться до начала работ.

Сбросы сточных вод от объектов непосредственно в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

4.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на подземные воды оказываться не будет.

Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

- контроль качества и количества воды;
- ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ;
- ограничение площадей, занимаемых строительной техникой;
- ремонт техники в специально отведенных местах во избежание утечек ГСМ;
- заправка спецтехники на специально оборудованных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов.

4.4 Оценка воздействия на подземные воды

С целью недопущения проникновения загрязняющих веществ в грунт и далее в подземные воды площадки для технологического оборудования выполнены из железобетона с монолитными приямками.

В целом воздействие на состояние подземных вод *на период строительных работ*, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб локальное (1 балл);
- временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- интенсивность воздействия незначительное (1 балл).

Категория значимости воздействия 1 балл – воздействие низкой значимости.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб точечный (1 балл);
- временный масштаб – постоянный (4 балла);
- интенсивность воздействия незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие низкой значимости.

При значимости воздействия низкая изменения в среде – не превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

5 ОХРАНА ПОЧВЫ. ОТХОДЫ. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

5.1. Состояние почвенно-растительного покрова

В геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой приподнятую поверхность с чередованием пологих увалов и широких плоских равнин с общим понижением рельефа по выходу на плато. В геологическом строении района проектирования принимают участие осадочные сарматские и отчасти понтические отложения. Сарматские отложения миоцена представлены плитчатыми известняками, с прослоями оолитовых и ракушечниковых известняков и плитчатых мергелей. Понтические отложения нижнего плиоцена представлены преимущественно известняками ракушечными, детритусовыми, с прослоями мергелей и реже глин. Отложения четвертичного возраста перекрывают почти всю территорию чехлом мощностью от первых метров (в положительных формах рельефа) до первых десятков метров (во впадинах и понижениях). Генетически четвертичные отложения представлены аллювиальными, пролювиальными, элювиальными и делювиальными образованиями, литологически разнообразными песками (от пылеватых до гравелистых), супесями, суглинками, глинами.

Широкое развитие в регионе получили серо-бурые пустынные почвы, очень бедные гумусом. Гумусовый горизонт в них выделяется слабо, почвенный покров почти не сформирован. Благодаря малому количеству осадков и сильному испарению буроземы и сероземы карбонатны с самой поверхности. Растительный покров редкий, пустынного типа, представлен биюргуновой и полынно биюргуновой ассоциациями.

5.2 Воздействие проектируемых работ на почвенный покров

5.2.1 Факторы воздействия проектируемых объектов на почвенный покров

Осуществление работ по строительству объектов по рабочему проекту приведет к нарушению почвенного покрова в процессе прокладки и монтажа по замене трубопровода и установке мультифазного насоса.

На состояние почвенного покрова при осуществлении проектных работ оказывают влияние следующие факторы:

- механическое воздействие при выемке грунта;
- химическое воздействие, связанное с работой автомобильного транспорта и спецтехники.

Механическое воздействие. Почвы Мангистауской области небогаты коллоидным материалом и гумусом и лишены прочной структуры. Под влиянием различных механических воздействий (вспашки, проезда автотранспорта, ударов копыт животных) хрупкая корочка, этих поверхностей, легко разрушается и переходит в раздельно-частичное состояние. Распыленная почва легко подвергается ветровой эрозии даже при небольших скоростях ветра.

В составе образующейся пыли, поднимаемой ветром в воздух, содержится много частиц кварца удлиненной игольчатой формы (размером 0,01 x 0,003 мм). Попадание таких частиц на слизистые оболочки глаза, горла, и дыхательных путей человека и животных, несомненно, будет вызывать раздражение путем механического повреждения слизистых покровов и может открывать пути для инфекции.

Осуществление работ по строительству объектов по рабочему проекту приведет к нарушению почвенного покрова участка работ, т.к. установка дизельной электростанции будет производиться на существующей площадке. Площадка под дизель генератор выполнена размерами 11,9x1,78x0,7м из монолитного бетона кл.С20/25.

На состояние почвенного покрова при осуществлении проектных работ оказывает влияние химическое воздействие, связанное с работой автомобильного транспорта и спецтехники.

Химическое воздействие. При попадании нефтепродуктов в почву происходят глубокие и часто необратимые изменения морфологических, физических, физико-химических и микробиологических свойств.

Попадая в почву, нефтепродукты просачиваются под действием гравитационных сил и распространяются вширь под влиянием поверхностных и капиллярных сил. Они приносят с собой разнообразный набор химических соединений, нарушая сложившийся геохимический баланс в экосистеме.

Для верхних слоев почвенного профиля характерно фронтальное просачивание нефтепродуктов, что приводит к равномерному пропитыванию почвенной толщи. В более глубокие горизонты нефтепродукты в основном проникают по ходам корневых систем и трещинам.

В результате закупорки капилляров почвы нефтью сильно нарушается аэрация, создаются анаэробные условия, нарушается окислительно-восстановительный потенциал. Создаются крайне неблагоприятные условия для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, нарушающие режим их азотного и фосфорного питания, интенсивность окислительно-восстановительных и ферментативных процессов.

Легкие углеводороды, как правило, высоко токсичны и трудно усваиваются микроорганизмами, поэтому долго сохраняются в нижних слоях почвенного профиля в анаэробной обстановке.

Оценка нарушений почвенного покрова производится по следующим позициям:

- по площади производимых нарушений;
- по степени воздействия;
- по длительности воздействия.

При этом учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, проявление процессов дефляции и эрозии. Показателями деградации почв могут служить данные об уменьшении запасов гумуса, изменении реакции почвенного раствора, увеличении содержания легкорастворимых солей и карбонатов.

5.2.2 Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами, в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан, проектными решениями запланированы следующие мероприятия:

- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
 - сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных контейнерах и временное хранение на специально оборудованной площадке;
- утилизацию и захоронение отходов производить только на полигонах.

5.2.3 Оценка воздействия на почвенный покров

Проведение проектных работ не вызовет значительного нарушения почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и спецтехники. Строительство будет осуществляться на территориях производственных объектов, подверженных техногенному воздействию.

Воздействие проектных работ на состояние почвенного покрова при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

при строительстве:

- пространственный масштаб локальное (1 балл);
- временный масштаб – кратковременное (1 балл);

- интенсивность воздействия слабая (2 балла).

Категория значимости воздействия 2 балла – воздействие низкой значимости.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия локальный (2 балла);
- временный масштаб постоянный (4 балла);
- интенсивность воздействия слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие низкой значимости.

5.3 Растительный мир

Растительность района лицензионного участка развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание минеральных растворов в почве, короткие сроки вегетации на фоне локальных техногенных нарушений, вызванных бурением скважин накладывает глубокий отпечаток на широкое распространение характерной растительности.

Редкие и эндемичные виды растений на территории лицензионных участков отсутствуют.

По составу растительности месторождение относится к району позднихвалынской суглинистой равнины. Здесь наиболее распространены многолетние солянково-злаково-полукустарничковые сообщества с участием эфемеров. Территория, прилегающая к месторождению Северные Бузачи, в хозяйственном отношении представляет собой малопродуктивные пустынные пастбища.

Развитие и формирование растительности рассматриваемого региона идет в двух направлениях: образование устойчивых сообществ сочно солянковой пустыни; формирование злаково-полынных сообществ.

В связи с этим наибольшее распространение имеют виды, исторически выработавшие адаптационные свойства, соответствующие среде обитания.

5.3.1 Мероприятия по защите и восстановлению растительного мира

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по существующим дорогам;
- отстой и заправка автотранспортных средств осуществлять на специально отведенных площадках;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- пропаганда охраны растительного мира;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

5.3.2 Оценка воздействия на растительный мир

Процесс проведения проектируемых работ окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как химическое загрязнение. Строительство будет осуществляться на территориях производственных объектов, подверженных техногенному воздействию.

Химическое загрязнение растительности в процессе осуществления проектируемых работ будет

при аварийных разливах и утечках нефтепродуктов.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

В целом воздействие проектных работ на состояние растительного мира, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

При строительстве:

- пространственный масштаб локальное (1 балл);
- временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- интенсивность воздействия слабая (2 балла).

Категория значимости воздействия 2 балла – воздействие низкой значимости.

При эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия локальное (1 балл);
- временный масштаб постоянный (4 балла);
- интенсивность воздействия слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие низкой значимости.

5.4 Животный мир

При относительном многообразии животного мира в районе лицензионных участков многие виды животных относятся к категории редких и исчезающих и требуют бережного отношения к ним. Из 1,5 тысяч видов насекомых 10 видов занесены в Красную книгу Республики Казахстан, из 180 видов птиц – 24 вида, из 40 видов млекопитающих – 6 видов занесены в Красную книгу.

Характеристика животных составлена на основе обработки и анализа имеющихся фондовых материалов, литературных источников и отчетов ВНИИ охраны природы.

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

5.4.1 Мероприятия по снижению воздействия проектируемой деятельности на животный мир

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир предприятием разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;

- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время на месторождении;
- запрет неорганизованных проездов по территории месторождения.

5.4.2 Оценка воздействия на животный мир

Осуществление строительства проектируемых объектов окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как химическое загрязнение. Строительство будет осуществляться на территориях производственных объектов, подверженных техногенному воздействию.

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов.

До минимума сократить химическое воздействие на животный мир можно строжайшим соблюдением норм и правил, технологии производства, профилактическим осмотром и ремонтом оборудования.

В целом воздействие проектных работ на состояние животного мира на период строительных работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб локальное (1 балл);
- временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- интенсивность воздействия слабая (2 балла).

Категория значимости воздействия 2 балла – воздействие низкой значимости.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб локальное (1 балл);
- временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- интенсивность воздействия – незначительное (1 балл).

Категория значимости воздействия 1 балл – воздействие низкой значимости.

5.5 Рекультивация нарушенных земель

В соответствии со ст. 238 пункт 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земельного участка;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) проведение в обязательном порядке озеленение территории.

По окончании строительства объектов производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивация включает в себя очистку территории от мусора и остатков материалов, засыпку ям и выравнивание поверхности.

Благоустройство в данном проекте не предусмотрено.

5.6 Управление отходами

Физические и юридические лица, в результате деятельности которых образуются отходы производства и потребления, являются их собственниками и несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования, если иное не предусмотрено законодательством Республики Казахстан или договором, определяющим условия обращения с отходами.

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребления продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Процесс строительства проектируемого сооружения и его эксплуатация будет сопровождаться образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Расчеты образования отходов производились с учетом планируемых сроков и графика работ по строительству, количества строительных материалов.

Ремонт и техобслуживание строительной техники и автотранспорта, задействованных на строительстве объектов, будут осуществляться на станциях техобслуживания Подрядчика, поэтому объемы отходов от транспорта не включены в данный проект.

Всего на 2-х этапах строительства будет образовано **4,4578 тонн отходов**, из них опасных – **1,6207 т**, неопасных – **2,8371 т**, из них:

1 этап - 1,0098 тонны

Опасные отходы – 0,4916 тонн;

Неопасные отходы – 0,5182 тонн.

2 этап - 3,448 тонн

Опасные отходы – 1,1291 тонн

Неопасные отходы – 2,3189 тонн.

Все отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будут передаваться специализированным организациям по договору.

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Промасленная ветошь;
- Использованная тара из-под ЛКМ;
- Строительные отходы;
- Огарки сварочных электродов;
- Металлолом;
- Отходы пластика и пластиковой тары;
- ТБО (Коммунальные отходы).

Ниже представлены расчеты образования отходов при СМР.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%.

Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Образование ветоши происходит в результате проведения технического обслуживания различного вида технологического оборудования, а также при эксплуатации автотранспорта. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Количество промасленной ветоши определяется по

$$\text{формуле: } N = M_0 + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т;

M_0 – поступающее количество ветоши, 1 этап 0,06 т, 2 этап -0,17т.

M – содержание в ветоши масел, т:

$$M = 0,12 * M_0$$

W – содержание в ветоши влаги, т.

$$W = 0,15 * M_0$$

1 этап

$$N = 0,06 + 0,12 * 0,06 + 0,15 * 0,06 = \mathbf{0,076 \text{ т /период}}$$

2 этап

$$N = 0,17 + 0,12 * 0,17 + 0,15 * 0,17 = \mathbf{0,2159 \text{ т /период}}$$

Использованной тары ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ проектируемых объектов. Состав отхода (%): жёсть/пластик 94-99, краска 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Собираются в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период,}$$

где:

M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары, шт.;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

1 этап

$$N = 0,0008 * 207 + 5 * 0,05 = \mathbf{0,4156 \text{ т/период}}$$

2 этап

$$N = 0,0008 * 829 + 5 * 0,05 = \mathbf{0,9132 \text{ т/период}}$$

Расчет образования массы тары из-под ЛКМ представлен в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1 Расчет образования массы тары из-под ЛКМ

Расход сырья, т	Масса тары M_i , (пустой), т	Кол-во тары, п	Масса продукта в таре M_{ki} , кг	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
1 этап строительства					
0,1656	0,0008	207	5	0,05	0,4156
2 этап строительства					
0,6632	0,0008	829	5	0,05	0,9132

Масса тары из-под ЛКМ за период СМР в **1 этапе** составит **0,4156 т.**

Масса тары из-под ЛКМ за период СМР **во 2 этапе** составит **0,9132 т.**

Строительные отходы (остаток бетона, плит) образуются в процессе осуществления бетонных работ.

Собираются отходы и хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев.

В процессе строительства строительные отходы принимаются ориентировочно в количестве:

- 1 этап **0,27 т;**
- 2 этап **1,08 т.**

Металлолом (инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования – металлическая стружка, куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, металлические отходы берутся из расчета 0,01% от общей массы.

Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования лома рассчитывается по формуле:

$$N = \alpha * M, \text{ т/период}$$

где:

α – нормативный коэффициент образования лома

0,01; M – масса металла **1 этап – 3,62 т, 2 этап -**

14,48 тонн.

1 этап

$$N = 0,01 * 3,62 = \mathbf{0,036 \text{ т/период}}$$

2 этап

$$N = 0,01 * 14,48 = \mathbf{0,145 \text{ т/период}}$$

$$N = 0,036 + 0,145 = 0,181 \text{ т/период}$$

Ориентировочно масса металлолома – 1 этап **0,036 тонн**

2 этап **0,145 тонн**

Количество металлолома принимается по факту образования.

Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ на сварочных постах и участках, а также от передвижных сварочных агрегатов. Состав отхода (%): железо 96-97; обмазка (типа

$Ti(CO_3)_2$ 2-3; прочие 1.

Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Собираются в специальные контейнеры, установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год,}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, 1 этап – 0,0151 т, 2 этап - 0,0605.

Q остаток электрода, 0,015.

1 этап

$$N = 0,0151 * 0,015 = 0,00023 \text{ т}$$

2 этап

$$N = 0,0605 * 0,015 = 0,00091 \text{ т}$$

Отходы пластика и пластиковой тары

Расчет произведен согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Количество полиэтиленовой тары: N , шт./год, масса тары m

, т. Норма образования отходов $M_{\text{отх}}$ = $N \cdot m$, т/год.

Вид тары	Масса пустой тары, тонн	Количество используемой тары, шт./год	Объем образования тары из-под питьевой воды, (т/год)
1 этап строительства			
1,5 литровые бутылки	0,000042	1488	0,062
1 этап строительства			
1,5 литровые бутылки	0,000042	7564	0,318

ТБО (Коммунальные отходы) образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры с герметичной крышкой, расположенные в местах образования отходов.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре $0^{\circ}C$ и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Количество коммунальных отходов определяется по формуле:

$$QTBO = P \cdot M \cdot r,$$

где: **P** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³;

M – численность работающего персонала, чел, 1 этап -24 чел, 2 этап -31 чел..

r – плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м³.

1 этап

$$QTBO = 0,3 \cdot 24 \cdot 0,25 \cdot 1/12 = 0,15 \text{ т}$$

2 этап

$$QTBO = 0,3 \cdot 31 \cdot 0,25 \cdot 4/12 = 0,775 \text{ т}$$

В процессе эксплуатации проектируемого объекта предполагается образование промасленной ветоши и коммунальных отходов.

Расчет объемов образования отходов при эксплуатации объекта

Промасленная ветошь образуется в процессе обслуживания технологического оборудования. Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год},$$

где: **M_o** - количество поступающей ветоши, 0,5 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла (**M**=

M_o·0,12); **W** – норматив содержания в ветоши влаги (**W** =

M_o·0,15);

$$N = 0,5 + (0,5 \cdot 0,12) + (0,5 \cdot 0,15) = 0,635 \text{ т/год}$$

Видовая и количественная характеристика отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации, проектируемых сооружений на 2026 год, представлена в таблице 5.6.2.

Таблица 5.6.2

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Уровень опасности отхода	Место накопления и метод утилизации
1 этап Строительство				
Использованная тара ЛКМ	0,4156	08 01 11* (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	опасные отходы	ЗУ-2. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию

Промасленная ветошь	0,076	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	опасные отходы	ЗУ-2. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Строительные отходы	0,036	17 01 07 (смешанные отходы строительства и сноса)	неопасные отходы	ЗУ-2. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Металлолом	0,27	02 01 10 (смешанные металлы)	неопасные отходы	ЗУ-2. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Огарки сварочных электродов	0,00023	12 01 13 (отходы сварки)	неопасные отходы	ЗУ-2. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Отходы пластика и пластиковой тары	0,062	20 01 39	неопасные отходы	ЗУ-2. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
ТБО (Коммунальные отходы)	0,15	20 03 01 (коммунальные отходы)	неопасные отходы	ЗУ-2. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
2 этап Строительство				
Использованная тара ЛКМ	0,9132	08 01 11* (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	опасные отходы	МС-12. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Промасленная ветошь	0,2159	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	опасные отходы	МС-12. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Строительные отходы	1,08	17 09 04 (смешанные отходы строительства и сноса)	неопасные отходы	МС-12. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Металлолом	0,145	17 04 07 (смешанные металлы)	неопасные отходы	МС-12. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Огарки сварочных электродов	0,00091	12 01 13 (отходы сварки)	неопасные отходы	МС-12. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Отходы пластика и пластиковой тары	0,318	20 01 39	неопасные отходы	МС-12. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Коммунальные отходы	0,775	20 03 01 (коммунальные отходы)	неопасные отходы	МС-12. Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию
Эксплуатация				
Промасленная ветошь	0,635	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	опасные отходы	Сбор и вывоз согласно договору на утилизацию

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве (1, 2 и все этапы) и эксплуатации представлены в таблицах 5.6.3, 5.6.4, 5.6.5, 5.6.6.

Таблица 5.6.3 Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве (1 Этап)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,01883
в том числе отходов производства	-	0,79783
отходов потребления	-	0,221
Опасные отходы		
Использованная тара ЛКМ	-	0,4156
Промасленная ветошь	-	0,076
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,00023
Строительные отходы	-	0,036
Металлолом	-	0,27
Коммунальные отходы	-	0,062
Отходы пластика и пластиковой тары	-	0,159
Зеркальные		
	-	0

Таблица 5.6.4 Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве (2 Этап)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2,83201
в том числе отходов производства	-	2,35501
отходов потребления	-	0,477
Опасные отходы		
Использованная тара ЛКМ	-	0,9132
Промасленная ветошь	-	0,2159
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,00091
Строительные отходы	-	1,08
Металлолом	-	0,145
Коммунальные отходы	-	0,318
Отходы пластика и пластиковой тары	-	0,159
Зеркальные		
	-	0

Таблица 5.6.5 Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве (все этапы) на 2026гг.

РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»
Раздел «Охрана окружающей среды»

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,85084
в том числе отходов производства	-	3,15284
отходов потребления	-	0,698
Опасные отходы		
Использованная тара ЛКМ	-	1,3288
Промасленная ветошь	-	0,2919
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,00114
Строительные отходы	-	1,116
Металлолом	-	0,415
Коммунальные отходы	-	0,380
Отходы пластика и пластиковой тары	-	0,318
Зеркальные		
	-	0

Таблица 5.6.6 Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,635
в том числе отходов производства	-	0,635
отходов потребления	-	0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,635
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	41,7
Зеркальные		
	-	0

Таблица 5.6.7. Вид и количество отходов, образующиеся при СМР за 2 этапа

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Условия места накопления отходов	Рекомендуемые способы транспортировки, переработки, утилизации или удаления
Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	опасные отходы	В металлических контейнерах 1 м³ склада временного хранения	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использованиявывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов. Сжигание в специализированных установках — наиболее часто применяемый метод для сильно загрязнённой тары (высокотемпературное обезвреживание);
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасные отходы	В металлических контейнерах 1 м³ склада временного хранения	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительных работах
Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	неопасные отходы	В металлических контейнерах 1 м³ склада временного хранения	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	17 09 04	неопасные отходы	В металлических контейнерах 1 м³ склада временного хранения	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом. Метод разборки (дробления)

Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасные отходы	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка). Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования
Пластиковая тара из-под питьевой воды	20 01 39	неопасные отходы	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Передаётся на переработку. Используется во вторичном производстве пластиковой продукции. Захоронению не подлежит
Металлолом	17 04 07	неопасные отходы	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования

Таблица 4.1.5 Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления каждого вида образующихся отходов по иерархии ОТХОДОВ

№	Наименование отходов	Код отхода	Объем отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Предотвращение образования отходов	Подготовка отходов к повторному использованию	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления	Транспортировка отходов
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,2919	Ткань, текстиль73%, Масло минеральное нефтяное12%, Вода15%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании чистой ветоши	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Ветошь, загрязненная нефтепродуктами не более чем на 15% позволяет произвести дальнейшую обработку ветоши. После сортировки текстиль подвергается стирке, очистке химическими реагентами и расщепляется на волокна. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительных работах	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
2	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	1,3288	Содержание остатков краски в таре5%	невозможно	Предварительная сортировка, использование как вторсырье	В металлических контейнерах склада временного хранения	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию. Сжигание в специализированных установках — наиболее часто применяемый метод для сильно загрязнённой тары (высокотемпературное обезвреживание);	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

3	Твердо-бытовые отходы (при СМР)	20 03 01	0,38	Древесина60%, Ткань, текстиль7%, Стекло6%, Железо металлическое, оксид5%, Полимер12%, Пищевые отходы10%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании предметов обихода персоналом	Предварительная сортировка	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительно- дорожных работах	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
4	Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	17 01 07	1,116	Диоксид кремния (SiO ₂)73,5755; Оксид алюминия (Al ₂ O ₃)3,7235; Триоксид железа (Fe ₂ O ₃)1,3016; Оксид кальция (CaO)14,073; Оксид магния (MgO)0,3549; Сернистый ангидрид (SO ₃)0,657; Оксид железа (FeO)0,1225; Оксид калия (K ₂ O)0,162; Оксид натрия (Na ₂ O)0,065; Вода (H ₂ O)5,75; Оксид титана (TiO ₂)0,0325; Диоксид углерода (CO ₂)0,1315; Оксид фосфора (P ₂ O ₅)0,0085;	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании стройматериалов	Предварительная сортировка	В металлическом контейнере 1 м3	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом. Метод разборки (дробления)	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

				Оксид бария (BaO)0,0025; Углерод (C)0,04					
5	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,00114	Железо96%, обмазка (типа Ti(CO3)2)3%, Прочие1%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании сварочных электродов	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
6	Пластиковая тара из-под питьевой воды	20 01 39	0,318	Полиэтен (Полиэтилен) (100%)	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Передаётся на переработку. Используется во вторичном производстве пластиковой продукции. Захоронению не подлежит	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
7	Металлолом	17 04 07	0,415	Железо и его соединения- 99% Марганец и его соединения- 1%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 м ³ склада временного хранения	Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

Влияние отходов на компоненты окружающей среды зависит от уровня опасности и количества, а также от протяженности во времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Влияние отходов производства на окружающую среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий техногенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдение которых следует придерживаться, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования дополнительных видов отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования, образующихся отходов;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке, вторичном использовании или захоронении отходов.

Необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения, захоронения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

5.7 Рекомендации по управлению отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами.

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

При строительстве запроектированных сооружений и оборудования образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 319 Экологического Кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК «операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды».

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна

содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описания предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Для выполнения требований Экологического Кодекса в Компании будет действовать единая система управления отходами, которая включает следующие этапы:

1) Образование

Основной деятельностью ФК «BUZACHI OPERATING LTD» (Бузачи Оперейтинг Лтд) является добыча и подготовка углеводородов. Эта деятельность является основным источником образования промышленных отходов.

Отходы ЛКМ – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Отход огнеопасный, твердый, слаборастворим в воде.

Огарки сварочных электродов – отходы, образующиеся при сварочных работах. Этот вид отхода не возгораемый, не токсичен, твердый, не растворим в воде.

Металлолом – инертные отходы, образующиеся при строительстве и монтаже трубопроводов и оборудования. Данный вид отхода IV-го класса опасности, пожаробезопасный, не токсичен, твердый, не растворим в воде.

Промасленные отходы (обтирочная ветошь) образуется при ремонте и обслуживании технологического оборудования. Этот вид отхода пожароопасный, токсичен при горении, твердый, не растворим в воде.

Отходы строительства – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Этот вид отходов пожаробезопасные, не токсичен, твердый, не растворим в воде.

Коммунальные отходы – будут образовываться в результате жизнедеятельности работников Компании. Этот вид отхода пожароопасный, токсичен при горении, твердый, не растворим в воде.

2) Сбор и/или накопление

Тара из-под ЛКМ собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках.

Огарки сварочных электродов собираются в контейнеры и вывозятся в специализированное предприятие на прессование и дальнейшего захоронения.

Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации.

Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки и повторного использования.

Коммунальные отходы собираются в контейнерах и вывозятся по договору на сжигание.

Промасленные отходы (обтирочная ветошь) собираются в закрывающихся контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием.

Пластиковая тара собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки и повторного использования

3) Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности,

4) Сортировка (с обезвреживанием)

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

5) Паспортизация

В соответствии со ст. 343 Экологического кодекса на опасные отходы должны быть разработаны паспорта. На каждый вид образующихся отходов составляются паспорта. В паспорте отражена основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры

предосторожности при обращении с отходом.

Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 настоящего Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

6) Упаковка (и маркировка)

Проведение дополнительных работ по упаковке отходов не требуется, так как предприятие в основном вывозит на утилизацию и переработку отходы на полигоны и накопители, расположенные вне территории предприятия.

Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара –контейнеры для сбора маркируются.

Строительные отходы не упаковываются. Металлолом – не упаковывается.

ТБО – не упаковываются, контейнеры маркируются.

7)Транспортировка

Транспортировку и дальнейшее обращение с отходами, образующимися на объектах месторождения Северные Бузачи, осуществляют подрядные организации. В связи с этим, эти подрядные организации контролируют и несут ответственность за следующие этапы технологического цикла отходов:

- Транспортирование.
- Складирование (упорядоченное размещение).
- Временное хранение.
- Удаление.

Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок месторождения осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами.

8) Складирование

Строительные отходы временно складировются на специальной площадке. Промасленная ветошь, использованная тара временно размещаются в контейнерах на территории объекта. Металлолом и огарки сварочных электродов – собирают на площадке объекта. ТБО – из баков пересыпается в контейнеры временного складирования, размещаемые на территориях в специально отведенных местах.

9) Хранение

Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов. Строительные отходы временно хранятся на площадках. Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара временно хранятся в контейнерах на специальной площадке. Металлолом временно хранится в специально предназначенных для него местах. ТБО – временное хранение в контейнерах на специальных бетонированных площадках предприятия.

10) Удаление

Все образованные отходы подлежат утилизации, согласно договорам, которые будут составлены до начала ремонтных работ.

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долгосрочном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов.

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

- занесение информации о вывозе отходов в журнал учета и компьютерную базу данных предприятия;
- хранение документации по учету отходов в течение пяти лет;
- составление отчетов по форме 3-токсичные отходы, представление отчетных данных в Департамент экологии (периодичность – 1 раз в год);

- занесение информации об образовавшихся отходах за текущий год в отчетность по производственному экологическому контролю (ПЭК) (периодичность – 1 раз в квартал).

5.7.1 Производственный контроль при обращении с отходами

Управление отходами, которые образуются в процессе строительства и эксплуатации проектируемых площадок, будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами, и Программой управления отходами.

Все виды отходов, образующиеся в результате строительных работ, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вывезенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Производственный контроль при обращении с отходами будет сводиться в основном к ежедневному визуальному осмотру мест временного хранения отходов на предмет целостности твердого покрытия (поддона), целостности контейнеров и емкостей и соблюдения правил их заполнения во избежание переполнения контейнеров отходами.

При использовании контейнеров исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности.

Паспорт опасных отходов подлежит регистрации в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течение трёх месяцев с момента образования отходов. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

При выполнении всех требований по временному хранению отходов воздействия на компоненты окружающей среды сводятся к минимуму или полностью исключаются. Их негативное воздействие на почву, поверхностные и подземные воды возможно только при несоблюдении правил их хранения.

5.7.2 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

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

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными организациями на утилизацию отходов производства и потребления.

5.7.3 Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы в период строительства будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках.

По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Масштаб воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

При строительно-монтажных работах:

- пространственный масштаб воздействия **локальный (1)** – площадь воздействия до 1 км².
- временной масштаб воздействия – **средней (2)** продолжительность воздействия от 6

месяцев до 1 года.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная (1)** – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При эксплуатации объекта:

- пространственный масштаб воздействия **локальный (1)** – площадь воздействия до 1 км².
- временной масштаб воздействия – **постоянный (4)** – продолжительность воздействия более 3-х лет.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная (1)** – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

При эксплуатации – 4 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

6 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аварийные ситуации на тепломеханическом оборудовании могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов, при взрывах и возгораниях утечек топливного газа и т.п.

Разрывы трубопроводов могут происходить из-за снижения прочностных свойств металла труб вследствие его коррозионного износа, наличия скрытых дефектов в металле труб и брака в процессе строительства.

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществляют надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны противопожарные мероприятия по генеральному плану в виде специальных мероприятий:

- фундаменты под насос выполнены из бетона кл.С12/15, армируются сеткой С1 по ГОСТ 23279- 2012.
- для достижения параметров по требуемому пределу огнестойкости металлические конструкции, расположенные на открытой площадке, штукатурятся по металлической сетке
- опоры выполнены из металлической стойки и бетонного фундамента, выполненного из бетона кл.С12/15.
- вертикальная гидроизоляция: боковые поверхности конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76, за 2 раза, по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;
- технологические трубопроводы выполнены, согласно Техзаданию на проектирование заказчика, из труб сталь С245 по ГОСТ 27772-2021;
- трубопроводы подлежат испытанию на прочность и герметичность согласно СП РК 3.05-103-2014;
- контроль неразрушающими методами сварных стыков трубопроводов согласно СП ГОСТ 9467- 75;
- антикоррозионное защитное покрытие надземных трубопроводов и запорной арматуры под тепловой изоляцией;
- защита металлоконструкций от коррозии в соответствии с СП РК 2.01-101-2013;
- процедура покраски состоит из подготовки поверхности путем обработки пескоструйным аппаратом и очистки растворителем, покрытия жирной цинковой грунтовкой толщиной в 75 микрон, связующим слоем эпоксидной краски толщиной в 125 микрон и накрывочным слоем эпоксидной краски толщиной в 50 микрон;
- под бетонные и железобетонные конструкции предусмотрена подготовка из щебня толщ. 50 мм, фракции 15-20 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;
- под плитами выполнить щебеночную подготовку пропитанного битумом толщиной 50мм антикоррозионное защитное покрытие надземных трубопроводов и запорной арматуры под тепловой изоляцией.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

Нефтяные операции на месторождении ведутся много лет, поэтому оператор установки имеет разработанный и утвержденный “План ликвидации аварийных ситуаций” в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию.

7 РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020, радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, в соответствии с документами санитарно-эпидемиологического нормирования, утверждаемыми уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа в окружающую среду поступают природные радионуклиды семейств урана²³⁸ (далее²³⁸U) и тория²³² (далее²³²Th), а также калия⁴⁰ (далее

- ⁴⁰K). Радионуклиды осаждаются на внутренних поверхностях оборудования (насосно-компрессорные трубы, резервуары и другие), на территории организаций и поверхностях рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повышенное облучение работников, населения, а также загрязнение окружающей среды.

На рабочих местах по технологическому процессу добычи и первичной переработки минерального органического сырья основными природными источниками облучения работников организаций нефтегазового комплекса (далее НГК) в производственных условиях могут быть:

- 1) промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;
- 2) загрязненные природными радионуклидами территории (отдельные участки территорий) нефтегазодобывающих и перерабатывающих организаций;
- 3) отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании, на территории организаций и поверхностях рабочих помещений;
- 4) производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- 5) загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование в местах их ремонта, очистки и временного хранения;
- 6) технологические процессы, связанные с распылением воды с высоким содержанием природных радионуклидов;
- 7) технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды;
- 8) технологические процессы, в результате которых в воздух рабочих помещений могут интенсивно поступать изотопы радона (радон²²² и торон²²⁰), а также образующиеся из них короткоживущие дочерние продукты распада радона и торона (далее ДПР и ДПТ);
- 9) производственная, пыль с высоким содержанием природных радионуклидов в воздухе рабочей зоны;
- 10) в некоторых случаях источником внешнего облучения могут оказаться и используемые баллоны со сжиженным газом (при высоких концентрациях радона в газе источниками гамма-

излучения являются дочерние продукты радона свинец²¹⁴ и висмут²¹⁴).

Радиационная безопасность населения и работников организаций НГК обеспечивается за счет:

- 1) не превышения установленных пределов индивидуальных эффективных доз облучения работников и критических групп населения природными источниками излучения;
- 2) обоснования мероприятий по радиационной безопасности на стадии проектирования объектов НГК и учета требований по обращению с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов в процессе деятельности организаций, а также при реабилитации территории объектов после вывода их из эксплуатации (консервации);
- 3) разработки и осуществления мероприятий по поддержанию на низком уровне индивидуальных доз облучения и численности работников организаций НГК и уровней облучения критических групп населения природными источниками излучения, а также загрязнения объектов среды обитания людей природными радионуклидами.

Индивидуальная годовая эффективная доза облучения природными источниками излучения работников НГК в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв.

Среднегодовые значения радиационных факторов, соответствующие эффективной дозе 5 мЗв, при воздействии каждого из них в отдельности при продолжительности работы 2000 часов в год и средней скорости дыхания работников 1,2 метра кубических в час (далее м³/ч) составляют:

- 1) мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте 2,5 микроЗиверт в час (далее мкЗв/ч);
- 2) эквивалентная равновесная объемная активность (далее ЭРОА) радона в воздухе зоны дыхания 310 Беккерель на кубический метр (далее Бк/м³);
- 3) эквивалентная равновесная объемная активность торона в воздухе зоны дыхания 68 Бк/м³;
- 4) удельная активность в производственной пыли урана ²³⁸ в радиоактивном равновесии с членами своего ряда 40/f кило Беккерель на килограмм (далее кБк/кг), где f-среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания работников, миллиграмм на кубический метр (далее мг/м³);
- 5) удельная активность в производственной пыли тория ²³² в радиоактивном равновесии с членами своего ряда 27/f кБк/кг, где f-среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания работников, мг/м³. При одновременном воздействии на рабочих местах нескольких радиационных факторов сумма отношений величины воздействующих факторов к приведенным выше значениям не должна превышать 1;
- 6) при облучении работников в условиях, отличающихся от перечисленных в Санитарных правилах, среднегодовые значения радиационных факторов устанавливаются по согласованию с ведомством государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами организаций нефтегазовой отрасли с повышенным содержанием природных радионуклидов осуществляется в соответствии с документами нормирования. Если по результатам первичного обследования не обнаружено повышенное облучение работников, а эффективная удельная активность природных радионуклидов в производственных отходах не превышает 1,5 кБк/кг, то дальнейший радиационный контроль не обязателен.

Эффективная доза облучения природными источниками излучения работников организаций нефтегазовой отрасли в производственных условиях не должна превышать ГН.

При дозах облучения более 1 мЗв/год работники относятся к лицам, подвергающимся повышенному производственному облучению природными источниками излучения.

Радиационная безопасность на объектах нефтегазовой отрасли осуществляются в соответствии с документами нормирования.

8 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- воздействие света;
- электромагнитное излучение.

8.1 Шумовое воздействие (Шум)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Допустимые уровни шума для территории населенных мест и рабочей зоны отражены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № ҚР ДСМ-15.

Предельные значения эквивалентного уровня звука, согласно вышеуказанным нормативным документам, составляют:

для жилых территорий (вне помещений) 55 дБА (с 7:00 до 23:00) и 45 дБА (с 23:00 до 7:00);
на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 80 дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха.

При **строительстве** источниками физического воздействия на здоровье людей являются строительные машины и автотранспорт. После окончания основного объема строительных работ основные источники шумового и вибрационного воздействия на персонал и окружающую природную среду будут ликвидированы и будут значительно ниже порога 80 дБ, допустимого на рабочих местах.

Основными источниками шума на строительной площадке являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора и строительных отходов;
- строительные машины и механизмы; подъемно-транспортное оборудование.

Шум от автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума машин, действующие в настоящее время, применительно к условиям проектируемых работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Движение автотранспорта при строительстве площадки будет происходить по существующим автодорогам. Возможное увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке материалов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Использование этой техники будет краткосрочным, а места проведения строительных работ

достаточно далеко расположены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

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

Ожидаемые уровни шума от транспортных средств, строительной техники и оборудования оцениваются на основании аналогов и представлены в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 Ожидаемые уровни шума от транспортных средств, строительной техники и оборудования при строительстве (на расстоянии 1 м от оборудования)

Техника	Уровень звука, дБА
Автогрейдер	85
Бульдозер	90
Экскаватор	92
Каток для уплотнения грунта	85
Трактор	90
Кран автомобильный	90
Автосамосвал	84

Максимальный усредненный эквивалентный уровень шума в контрольной точке, взятой за условный центр площадки (L_{экв}, дБА) будет равен 85 дБА. Уровень звука от работающего оборудования на разных расстояниях приведен в таблице 8.1.2.

Таблица 8.1.2 Расчетные максимальные уровни шума при проведении строительных работ (дБА)

Расстояние, м	10	50	150	450	1000	1500	2000	2500
Строительные работы	83	71	62	53	46	36	28	20

Как видно из таблицы, максимальный уровень шума 46 дБа при проведении строительных работ наблюдается на расстоянии, чуть больше 1000 м. Поскольку ближайшие жилые поселения расположены на расстоянии около километра, шум при строительных работах не будет оказывать негативного воздействия на население.

На рабочих местах, где возможный уровень шума будет превышать 80 дБА, персонал будет обеспечен персональными средствами защиты органов слуха, обеспечивающими снижение уровня воздействия шума на орган слуха до 80 дБА.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звук отражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звук отражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий представлены в таблице

8.1.3. Таблица 8.1.3

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L _A (эквивалентный уровень звука L _A экв), дБА	Максимальный уровень звука, L _{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Рабочие помещения диспетчерских служб, кабины наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции	-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	75
Помещения лабораторий для проведения экспериментальных работ, кабины наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону	-	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75	90
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Примечание: согласно Приложению 2 к ПМНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169

Шумовые характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов внешний шум создается при работе трансформаторов, компрессоров, насосов откачки продукции и др.

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утв. Приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 № ҚР ДСМ-15, допустимый эквивалентный уровень шумового воздействия для территорий промпредприятий составляет 80 дБ(а), максимальный 95 дБ(а).

Общий уровень создаваемого шума зависит от эквивалентного уровня звука, создаваемого конкретным оборудованием. В целях установления звукового воздействия на окружающую среду необходимо учесть уровень звуковой мощности от каждого источника, а затем рассчитать сумму звукового давления в зависимости от звуковой мощности и количества всех источников.

Защита персонала обеспечивается исполнением межгосударственного стандарта (ГОСТ 23941-2002), нормирующего шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

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

Борьба с шумом будет осуществляться по следующим основным направлениям:

оптимизация работы технологического оборудования; использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума; агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа воздуха или газов снабжать специальными глушителями.

К мероприятиям по снижению шума относятся:

- на источниках шума конструктивными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- соответствием параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- применением глушителей шума в дизельных двигателях;
- виброизоляцией технологического оборудования;
- на период строительства будет ограничено движение автотранспорта, особенно большегрузного, в ночное и другое определенное время суток по автомагистралям, расположенным вблизи жилой застройки.

За счет реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой машин, оборудования на границе ближайшей жилой зоны не превысит допустимых уровней, установленных для территории жилой застройки согласно гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

8.2 Вибрация

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Воздействие вибраций, связанных с выемкой грунта, планировочными работами, вероятно, создаст небольшие уровни грунтовых вибраций, однако появление значительных воздействий не предвидится. Соблюдая требования ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность», уровень вибрации не будет оказывать недопустимого влияния на окружающую среду и человека, и не будет превышать нормируемых ГОСТом значений.

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов: скорректированный уровень виброускорения не должен превышать 80 дБ, виброскорости 72 дБ.

Учитывая, что рабочие площадки будут удалены от жилых зон на расстояние более 5 км, максимальные уровни вибрации от всего вибро генерирующего оборудования (автотранспорт, насосное оборудование, дизельные генераторы и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- использование машин с меньшей виброактивностью;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению вибрации и воздействию ее на человека;
- обучение рабочих виброопасных профессий правильному применению машин, уменьшающему риск получения вибрационной болезни;
- контроль за правильным использованием средств виброзащиты;
- проведение периодического контроля вибрации на рабочих местах и организация на рабочем месте.
- проведение послеремонтного и, при необходимости, периодического контроля виброактивных машин;
- организацию профилактических мероприятий, ослабляющих неблагоприятное воздействие вибрации.

Эти меры, позволяющие снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочих, в том числе появления у них вибрационной болезни, должны быть отражены в регламенте безопасного ведения работ.

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала на рабочих площадках и на территории ближайшей жилой застройки.

8.3 Свет

Световое воздействие в районе территории предприятия носит постоянный характер, ввиду работы данного объекта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказывать в периоды весенних и осенних миграций рыб и птиц.

8.4 Электромагнитное воздействие

Основными источниками электромагнитного излучения на период строительства и эксплуатации проектируемых объектов будут являться трансформаторные подстанции, электродвигатели насосов и др. технологических установок устройства защиты и автоматики, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, радиосвязь.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей устанавливаются нормативным документом «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года ДСМ-19).

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица 8.4.1 Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП

ВРЕМЯ ПРЕБЫВАНИЯ (Ч)	ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ МП, Н(А/М)/В(МКТЛ)	
	ОБЩЕМ	ЛОКАЛЬНОМ
≤1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают нормативные допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на рабочий персонал.

Проектом предусматривается безопасность при эксплуатации данных объектов, которая обеспечивается необходимыми блокировками, конструкцией оборудования, аппаратов, соответствующими типами кабелей, системой заземления.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1151-2002 и СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайших жилых застроек не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, дизельные электростанции, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике мероприятий по электромагнитной безопасности:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;

- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

8.5 Мероприятия по снижению физического воздействия

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

С учетом предварительных результатов прогнозирования физических факторов, таких как шум, вибрация для рабочего персонала и населенного пункта воздействия указанных факторов при СМР будут, как ожидается, незначительными.

8.6 Оценка воздействия физических факторов

Воздействие физических факторов на окружающую среду *в период проведения строительных работ*

оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия -локальный (1 балл);
- временной масштаб – среднее 10 мес. (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) слабое (2 балла).

Ионизирующее излучение, волновые и радиационные излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду от проектируемых сооружений отсутствуют.

Воздействие физических факторов на окружающую среду *в период эксплуатации* оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия -локальный (1 балл);
- временной масштаб многолетней продолжительности (4 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) незначительная (1 балл).

В период эксплуатации воздействие физических факторов на компоненты окружающей среды не предполагается, воздействие низкое.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие**, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км².

Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие**, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие**, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие**, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 9.1.1

Таблица 9.1.1

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

***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие**, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило,

прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие**, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие**, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 9.1.2

Таблица 9.1.2

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается 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 представлена в таблице 9.1.3.

Таблица 9.1.3

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

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.

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.

Категории значимости воздействий представлены в таблице 9.1.4

Таблица 9.1.4

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		

			9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	2864	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

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.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при строительстве и эксплуатации, представлены в таблицах 9.1.5 и 9.1.6.

Таблица 9.1.5

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Значимость воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	Слабое 2	Кратковременное 1	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)
Почва	Локальное 1	Кратковременное 1	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (2)
Отходы	Локальное 1	Среднее 2	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	Локальное 1	Кратковременное 1	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (2)
Животный мир	Локальное 1	Кратковременное 1	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (2)
Физическое воздействие	Локальное 1	Среднее 2	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)

Таблица 9.1.6

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Значимость воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	Ограниченное 2	Кратковременное 1	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Локальное 1	Многолетнее 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)

Почва	Ограниченное 2	Многолетнее 4	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (2)
Отходы	Локальное 1	Многолетнее 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	Локальное 1	Многолетнее 4	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (2)
Животный мир	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)
Физическое воздействие	Локальное 1	Многолетнее 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)

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.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемого объекта составляет:

- *при строительстве* – 2 балла: воздействие низкой значимости (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).
- *при эксплуатации* – 4 балла: воздействие низкой значимости (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).

Таким образом, реализация проектных решений по рабочему проекту РП «Установка резервного мульти- фазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи», при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории.

10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды. С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно по влиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

Переохлаждение в начале характеризуется общим недомоганием, головной болью и понижением температуры. В дальнейшем происходит нарушения сознания, расстройство дыхания и снижение пульса. Иногда не удается определить ни пульс, ни дыхание.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях. Признаки теплового удара – общая слабость, вялость, повышение температуры, ослабление сердечной деятельности, тошнота, рвота, обморок.

Пары углеводородов и газы при определенных концентрациях в воздухе оказывают вредное воздействие на организм человека и могут вызывать острое отравление и заболевания.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника. Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Землетрясения, возникающие от подземных толчков и колебаний земной поверхности вследствие тектонических процессов, являются наиболее опасными и разрушительными стихийными бедствиями. Образующаяся при землетрясении энергия большой разрушительной силы распространяется от очага землетрясения в виде сейсмических волн, воздействие которых на здание и сооружения приводят к их повреждению или разрушению. Ранение и гибель людей, оказавшихся в районе землетрясения, происходит в результате повреждения или разрушения зданий, пожаров, затопления и других

причин.

Пожары – это стихийные бедствия, возникающие в результате самовозгорания, разряда молнии, производственных аварий, при нарушении правил техники безопасности и других причин. Пожары уничтожают здания, сооружения, оборудования и другие материальные ценности. При невозможности вывода из зоны пожара от ожогов различной степени или от отравления продуктами горения происходят поражение и гибель людей.

Наводнения – затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива рек, ливневых дождей и других причин. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, размыв участка дорог, повреждение гидротехнических и дорожных сооружений.

Бури, ураганы, штормы представляют собой движение воздушных масс с большой скоростью, возникающих в зоне циклонов и на периферии обширных антициклонов. От действия ветра, достигающего при штормах и ураганах скорости более 100 км/ч, разрушаются здания, ломаются деревья, повреждаются линии электропередач и связи, затапливаются водой территории.

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.

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые потенциально возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

10.1 Анализ возможных аварийных ситуаций

Любая производственная деятельность, в соответствии с принятыми в Республике Казахстан нормативами, сопряженным с высоким риском для окружающей среды в результате возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Строительство проектируемых объектов является хорошо отработанным, краткосрочным, с изученной технологией видом деятельности, с высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

По проведению проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых характеризуется спектром потенциальных последствий.

В таблице 10.1.1 рассмотрены риски природных и антропогенных воздействий, угроза которых существует в период ведения работ.

Таблица 10.1.1

Наименование работ	Вид опасности	Опасное событие	Риск	Последствия	Комментарии
Строительство	Природные	Сильный ветер	ОН	Пыление территории	Сильные ветра для области явление обычное. Последствия можно квалифицировать как значимые.
	Антропогенные	Нарушение техники безопасности ведения работ	ОН	Опрокидывание строительной техники, разлив ГСМ	Вероятность нарушения техники безопасности и правил ведения работ очень низкая. Последствия можно квалифицировать как значимые.
Эксплуатация	Природные	Сильный ветер	ОН	Пыление территории	Сильные ветра для области явление обычное. Последствия можно квалифицировать как значимые.
	Антропогенные	Нарушение техники безопасности ведения работ	ОН	Остановка производства	Вероятность нарушения техники безопасности и правил ведения работ очень низкая. Последствия можно квалифицировать как умеренные.

Риски разбиты, согласно существующей методике, на четыре составляющие и квалифицированы следующими показателями:

- очень низкий ОН;
- низкий - Н;
- средний - С;
- высокий - В.

Последствия квалифицируются по существующей методике следующими показателями:

- малозначимые М;
- умеренные - У;
- значимые - З.

Природные опасности отличаются очень низкой вероятностью за год и в условиях Мангистауской области наиболее вероятными могут быть сильные ветра и шторма. Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др. Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

10.2 Меры по предотвращению или снижению риска

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

При строительстве

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

При эксплуатации

В случае возникновения аварийной ситуации с разливом нефти необходимо локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

Нефтяные операции на месторождении ведутся много лет, поэтому недропользователь имеет разработанный и утвержденный “План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций” в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Краткие итоги социально-экономического развития Мангистауской области

Численность и миграция населения

Численность населения Мангистауской области на 1 апреля 2024г. составила 791,3 тыс. человек, в том числе 360,9 тыс. человек (45,6%) - городских, 430,4 тыс. человек (54,4%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. составил 4036 человека (в соответствующем периоде предыдущего года - 4290 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 4967 человек (на 1,6% меньше, чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 931 человек (на 22,5% больше, чем в январе-марте 2023г.)

Сальдо миграции положительное и составило - 490 человека (в январе-марте 2023г. - 1309 человек), в том числе во внешней миграции - положительное сальдо - 895 человек (1439), во внутренней – 405 человек (130).

Об изменении численности населения Мангистауской области							
с начала 2024 года до 1 мая 2024 года*							
	Численность на начало 2024г.	Общий прирост населения	В том числе		Численность на 1 мая 2024г.	За расчетный период	
			естественный прирост	сальдо миграции		темп прироста, в процентах	средняя численность
Все население							
Мангистауская область	786 837	6 200	5 397	803	793 037	0,79	789 937
Актау г.а.	281 805	3 382	1 778	1 604	285 187	1,20	283 496
Жанаозен г.а.	151 564	820	1 055	-235	152 384	0,54	151 974
Бейнеуский район	72 844	104	548	-444	72 948	0,14	72 896
Каракиянский район	36 597	137	239	-102	36 734	0,37	36 666
Мангистауский район	35 203	-36	223	-259	35 167	-0,10	35 185
Мунайлинский район	168 885	1 471	1 309	162	170 356	0,87	169 621
Тупкараганский район	39 939	322	245	77	40 261	0,81	40 100
Городское население							
Мангистауская область	358 231	3 685	2 281	1 404	361 916	1,03	360 074
Актау г.а.	273 856	3 424	1 728	1 696	277 280	1,25	275 568
Жанаозен г.а.	75 595	293	507	-214	75 888	0,39	75 742
Тупкараганский район	8 780	-32	46	-78	8 748	-0,36	8 764
Сельское население							
Мангистауская область	428 606	2 515	3 116	-601	431 121	0,59	429 864
Актау г.а.	7 949	-42	50	-92	7 907	-0,53	7 928
Жанаозен г.а.	75 969	527	548	-21	76 496	0,69	76 233
Бейнеуский район	72 844	104	548	-444	72 948	0,14	72 896
Каракиянский район	36 597	137	239	-102	36 734	0,37	36 666
Мангистауский район	35 203	-36	223	-259	35 167	-0,10	35 185
Мунайлинский район	168 885	1 471	1 309	162	170 356	0,87	169 621
Тупкараганский район	31 159	354	199	155	31 513	1,14	31 336

По текущему учету.

* По текущему учету.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 927859,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,1% больше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 1,4%, в обрабатывающей промышленности - на 13,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен снижение на 3,1%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - увеличилась на 10,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 8996,3 млн.тенге, или 99,4% к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 9261 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 99,3% к январю-апрелю 2023г. Объем пассажирооборота - 1503,4 млн. пкм, или 123,3% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 39215 млн.тенге, или 78,5% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 34,6% и составила 125 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на х% (х тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 2,1% (74 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 229369 млн.тенге, или 83,8% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 16804 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%, в том числе 16432 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 14037 единиц, среди которых 13655 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14535 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 98,8%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023 года составил в текущих ценах 4866995,3 млн. тенге. По сравнению с январем-с декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 20%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 49,8%, услуг 42,1%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 103,6%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,6%, непродовольственные товары - на 4,6%, платные услуги для населения - на 4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. снизились на 4%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 100017,6 млн. тенге, или на 6,1% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 131508,9 млн. тенге, или 109,2% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 38,1 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 39,9%, в том числе экспорт - 4,2 млн. долларов США (на 43,6% меньше), импорт - 33,9 млн. долларов США (на 39,5% меньше).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 18,3 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2024г. составила 17227 человек, или 4,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 571403 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 12,1%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 101,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 283707 тенге, что на 35,7% выше, чем в IV квартале 2022г., индекс реальных денежных доходов за указанный период - 122,9%.

Мониторинг основных социально-экономических показателей

ноябрь 2023г.

	Январь- ноябрь 2023г.	Ноябрь 2023г.	Январь- ноябрь 2023г. к январю- ноябрю 2022г., в %	Ноябрь 2023г. к ноябрю 2022г., в %	Ноябрь 2023г. к октябрю 2022г., в %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	736,8	...	102,9	...	...
Естественный прирост (убыль) населения, человек	15 563	...	109,8	...	...
Миграционный прирост (убыль), человек	1 661	...	58,7	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	256	27	96,2	100,0	135,0
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	54	3	145,9	в 3 раза	75,0
Число зарегистрированных преступлений, случаев	3 726	371	94,4	95,9	122,0
Уровень преступности, %	50,6	...	91,8	...	...
Статистика уровня жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, II квартал 2021г.), тенге	157 533	...	...	111,1	101,4
Реальный денежный доход % (оценка, II квартал 2021г.)	...	...	...	102,5	98,7
Величина прожиточного минимума, тенге	...	43 127	...	112,1	89,9
Статистика труда и занятости					
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек	-	9 629	-	89,9	91,4
Доля зарегистрированных безработных, %	-	2,7	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за III квартал 2021г.) ¹⁾	-	346 542	-	116,4	106,2
Индекс реальной заработной платы, % (за III квартал 2021г.) ¹⁾	-	-	-	98,0	95,9
Статистика цен					
Индекс потребительских цен, %	-	-	108,9	109,4	100,4
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	-	-	155,1	164,6	104,3
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	-	-	111,0	109,6	100,9
Индекс цен в строительстве, %	-	-	103,4	105,0	100,4
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	107,4	109,8	102,6

Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	-	-	100,5	100,3	100,0
Индекс тарифов на услуги связи, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млн. тенге (за январь-июнь 2021г.)	-	1 485 097,9	-	98,6	-
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	540,7	66,7	100,3	96,9	116,4
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млрд. тенге	224,3	29,9	108,0	111,3	104,2
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	2 427 709,2	231 232,8	99,2	103,7	97,3
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	19 003,5	1 943,8	101,8	109,9	84,1
Объем строительных работ, млн. тенге	209 097,1	15 312,5	118,5	81,1	99,4
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	193 063,9	19 742,9	93,5	100,9	99,9
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	13 798,7	1 336,8	85,8	98,1	96,7
Объем услуг связи, млн. тенге	10 644,4	1 001,5	104,5	107,7	99,3
Финансовая система					
Депозиты населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Кредиты БВУ экономики и населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...

¹⁾ Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Примечание:

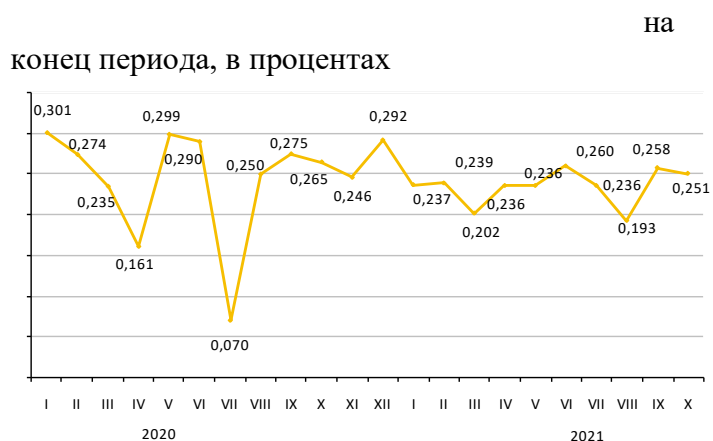
Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

Численность населения

человек			
	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 ноября 2023г.	736 795	296 642	440 153
На 1 ноября 2022г.	715 796	285 584	430 212

Численность населения области на 1 ноября 2021г. составила 736,8 тыс. человек, в том числе городского - 296,6 тыс. (40,3%), сельского - 440,2 тыс. (59,7%). По сравнению с 1 ноября 2020г. численность населения увеличилась на 21

Изменение темпов прироста численности населения



тыс. человек или на 2,9%.

Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь Б- октяб рь 2022г.	январь Б- октяб рь 2023г.	январь Б- октяб рь 2022г.	январь Б- октяб рь 2023г.
Родив- шиеся	17 863	19 434	30,23	31,97
Умерш ие	3 695	3 871	6,25	6,37
Естест- венный прирос т	14 168	15 563	23,98	25,60
Браки	3 904	4 745	6,61	7,81
Развод ы*	510	448	0,86	0,74

*Данные сформированы по
зарегистрированным разводам в
регистрирующих органах без учета
решений судов о расторжении брака

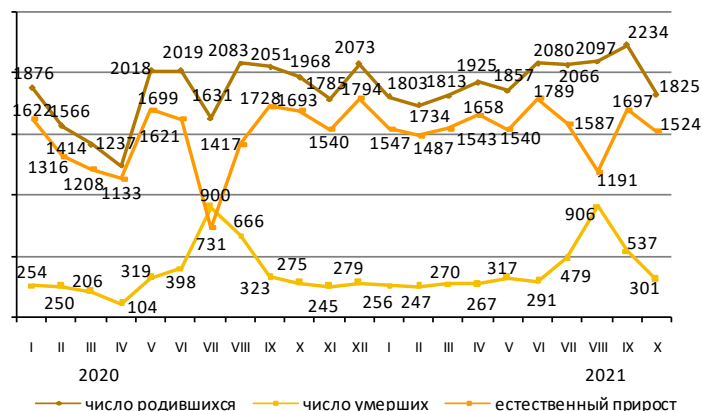
Статистика труда и занятости

Численность наемных работников на предприятиях и организациях

Численность наемных работников на
предприятиях (организациях)* области в III
квартале 2023г. составила 156,8 тыс.
человек, из них на крупных и средних
предприятиях -126,3 тыс. человек.
В III квартале 2023г. на крупные и средние
предприятия было принято 9,7тыс.
человек. Выбыло по различным причинам
8,7тыс. человек.
На конец III квартала 2023г. на крупных и
средних предприятиях были 1,5 тыс.
вакантных мест (1,2% к численности
наемных работников).

Изменение естественного прироста населения

человек



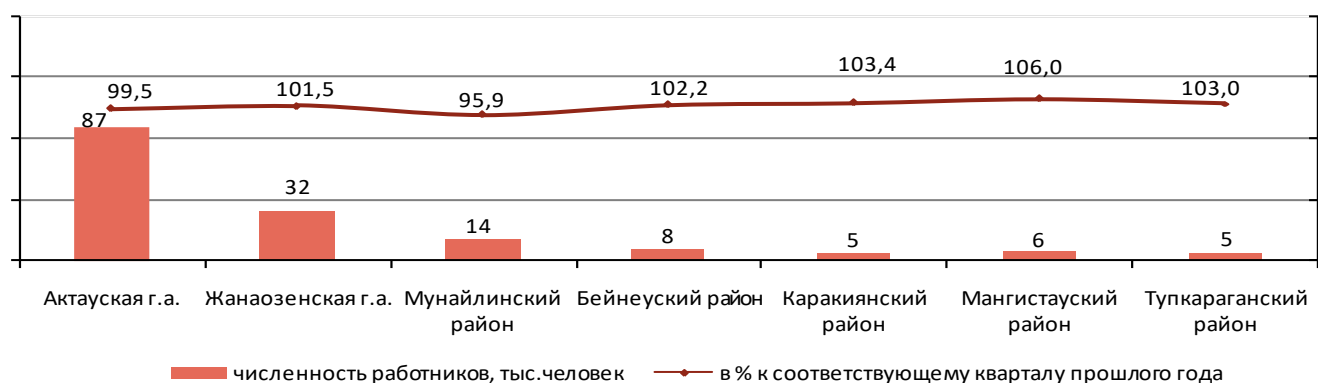
	III квартал 2023г.		
	человек	в % к предыду- щему кварталу	в % к соответст- ующему кварталу 2020г.
Всего	156 808	99,7	100,2
из них на круп- ных и средних предприятиях	126 303	99,5	99,4

Наличие и движение наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях, по отдельным видам экономической деятельности

	III квартал 2023г.			
	численность наемных работников	принято работников	выбыло работников	из них в связи с сокращением
Всего	126 303	9 745	8 718	26
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	-	-	-	-
Промышленность	45 233	3 406	2 220	4

Строительство	4 007	677	617	-
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	2 419	624	585	x
Транспорт и складирование	12 037	607	1 666	2
Предоставление услуг по проживанию и питанию	2 264	492	569	-
Информация и связь	1 263	42	97	x
Финансовая и страховая деятельность	1 877	114	182	-
Операции с недвижимым имуществом	772	54	67	-
Профессиональная, научная и техническая деятельность	2 094	67	83	-
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	6 275	711	556	-
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	8 661	354	360	14
Образование	24 611	1 787	1 082	-
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	13 711	670	580	-
Искусство, развлечения и отдых	1 078	140	54	-
Предоставление прочих видов услуг	x	-	-	-

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) за III квартал 2023г.

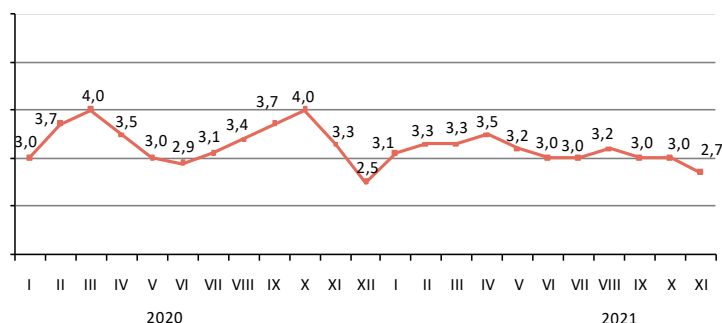


**Без учета работников малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.*

Занятое и безработное население
(по данным ДС и УКЗиСП МО)

	Уровень безработиц ы в %	Уровень молодежи й безработи ы, в %
		15-28 лет
2022г.		
Иквартал	4,8	3,8
Пквартал	5,1	3,5
Шквартал	5,1	3,3
IVквартал	5,0	3,1
2023г.		
Иквартал	4,9	3,5
Пквартал	4,9	3,4
Шквартал	4,9	3,4

Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения в процентах



Численность безработных, определяемая по методологии МОТ, в Шквартале 2023г. по оценке составила 17,3 тыс. человек, уровень безработицы - 4,9%. На конец ноября 2021г. официально зарегистрированы в органах занятости в качестве безработных 9,6 тыс. человек (доля зарегистрированных безработных - 2,7%).

	Ш квартал 2023.		
	тыс. человек	в % ко II кварталу 2022г.	в % к Ш кварталу 2022г.
Рабочая сила	352,5	101,6	109,9
Занятое население	335,3	101,6	110,2
Безработные	17,3	101,0	105,2
Лица, не входящие в состав рабочей силы	106,2	94,8	82,2

в процентах к предыдущему кварталу (оценка)

	Ноябрь 2023г.	
	человек	в % к октябрю 2022г.
Число обратившихся в органы занятости за трудовым посредничеством	1 933	79,9
Число трудоустроенных граждан	1 172	68,0
Направлены на профессиональное обучение	18	32,7
Приняли участие в общественных работах	292	122,2

* Согласно Закона Республики Казахстан «О государственной молодежной политике».

Оплата труда на предприятиях и организациях

в процентах к соответствующему кварталу
прошлого года

	Индекс номинальн ой заработной платы	Индекс реальной заработной платы
III квартал 2021г.	116,4	106,2
Январь- сентябрь 2021г.	111,0	102,0



	III квартал 2023г.			
	среднемесячная номинальная заработная плата, тенге	в % к средне-областному уровню	в % к соответствующему кварталу прошлого года	
			индекс номинальной заработной платы	индекс реальной заработной платы
По всем видам экономической деятельности	346 542	100,0	116,4	106,2
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	-	-	-	-
Промышленность	627 508	181,1	115,8	105,7
Строительство	336 068	97,0	113,9	103,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	177 528	51,2	127,5	116,3
Транспорт и складирование	385 948	111,4	106,2	96,9
Предоставление услуг по проживанию и питанию	228 367	65,9	117,5	107,2
Информация и связь	226 784	65,4	127,0	115,9
Финансовая и страховая деятельность	353 482	102,0	118,7	108,3
Операции с недвижимым имуществом	165 723	47,8	130,7	119,3
Профессиональная, научная и техническая деятельность	324 049	93,5	123,6	112,8
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	168 158	48,5	135,0	123,2
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	202 200	58,3	115,8	105,7
Образование	169 582	48,9	124,4	113,5
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	238 286	68,8	116,7	106,5
Искусство, развлечения и отдых	103 232	29,8	95,2	86,9
Предоставление прочих видов услуг	169 014	48,8	106,6	97,3

В III квартале 2023 г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 346542 тенге, на крупных и средних предприятиях - 388286 тенге.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Рынок труда и занятость экономически активного населения

Работы, связанные с продолжением разведочных работ на участке строительства, вызывают потребность в рабочей силе. Несмотря на интенсивное освоение месторождений региона, безработица среди местного населения представляет одну из основных социальных проблем в регионе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

Финансово-бюджетная сфера

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу. Открытие новых залежей, перспективных участков и месторождений позволит увеличить прирост УВС запасов.

Доходы и уровень жизни населения

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения. Следует отметить, что заработная плата в нефтегазовой отрасли наиболее высокая среди всех отраслей промышленности Казахстана. Привлечение в эту сферу новых работников будет способствовать повышению доходов населения.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Ниже представлена информация из Бюллетеня «О состоянии охраны атмосферного воздуха в Мангистауской области за 2023 год», подготовленного специалистами Департамента Бюро национальной статистики по Мангистауской области».

Согласно данным РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» действует 70 крупных предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 79,04 тысяч тонн.

Превышение концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 и РМ-10 обусловлено особыми климатическими условиями Мангистауской области. Особенно заметно в дни, когда скорость ветра достигала 15-18 м/с.

Рассматриваемый объект не внесет существенных изменений в регионально-территориальное природопользование, ввиду того что намечаемая деятельность представлена лишь продолжением проведения разведочных работ на участке.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Продолжение разведочных работ на участке МП Северные Бузачи окажет положительный эффект на социально-экономические условия в первую очередь, на

областном и местном уровне воздействий, а также в целом на государственном.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей нефти. Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков в нефте- и газодобывающую промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

Вывод: Реализация разведочных работ на участке продолжит оказывать прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы, связанные с продолжением разведочных работ на участке, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

В изогеографическом отношении описываемая территория относится к Западно-Казахстанскому автономному очагу чумы - особо опасной инфекции по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Чума - природно-очаговое заболевание, приуроченное к определённым географическим зонам, где происходит расселение и размножение её основных носителей и переносчиков. «Зона чумы» диких грызунов опоясывает весь земной шар по экватору в полосе между 50 С.Ш. и 40 Ю.Ш.

Хранителями возбудителя в природном очаге являются: большая песчанка, сурок, суслик, тушканчик, табарган, а всего более 235 видов и подвидов грызунов могут быть носителями чумы.

Кроме грызунов, в период эпизоотии, бактерии чумы выделяются от ежей, хорьков,

корсаков, домашних кошек и верблюдов.

Человек заражается, находясь в природных очагах, как правило, через укус блох.

Кроме того, заражение может произойти при непосредственном контакте с грызунами, в частности, с теми, которые являются предметом охоты (сурки, суслики), при снятии шкур, разделке тушки, а также при разделке туши заболевшего верблюда. Опасен контакт с трупами павших грызунов и хищников (корсаки). Возможен путь заражения человека, при котором крысы - носители блох проникают в жильё человека, где блохи активно нападают на людей и заражают последних чумой.

В целях профилактики заражений чумой следует предусматривать:

- в инструкции по ТБ следует внести раздел по противоэпидемической безопасности (нельзя прикасаться к павшим грызунам и хищникам, а также охотиться на грызунов в весенне-летний период и т. п.);
- инженерно-техническим работникам вменяется в обязанность контроль за соблюдением персоналом противоэпидемических требований;
- о случаях, подозрительных на чуму (падёж грызунов, необычное их поведение), следует сообщать в отделение ПНС ближайшего поселка, города;
- контроль за эпидемиологической обстановкой в районе месторождения и ежегодным взятием бактериологических проб у животных - переносчиков особо опасных инфекций с привлечением специалистов противочумной станции и районной ветеринарной станции.
- контроль за эпидемиологической обстановкой в районе месторождения и ежегодным взятием бактериологических проб у животных- переносчиков особо опасных инфекций с привлечением специалистов противочумной станции и районной ветеринарной станции.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. На территории существующего вахтового поселка предусмотрен медицинский пункт для оказания первой необходимой медицинской помощи. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанными с продолжением проведения разведочных работ на участке являются:

- 1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
- 2) содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;
- 3) содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
- 4) содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;
- 5) содействие разрешению коллективных трудовых споров;
- 6) выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- 7) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений;
- 8) взаимодействие с региональными советами/союзами по вопросам предупреждения и разрешения коллективных трудовых споров, а также советами/союзами создаваемых на предприятиях нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслях.

12 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии с Экологическим Кодексом вводятся экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и выбросы от автотранспорта произведен в соответствии со статьей 639 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.09 года № 68-п). С 1 января 2026 года МРП будет установлено в размере 3932 тенге.

12.1 Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C^i_{\text{выб}} = H \times V_i$$

где: $C^i_{\text{выб}}$ – плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H – ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

V_i – масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за выбросы ЗВ источников выбросов в период строительства по этапам приведен соответственно в таблицах 11.1.1.-11.1.3.

Таблица 11.1.1 Расчет платы за выбросы ЗВ источников выбросов в период строительства (1 этап) на

2026 год

Код ЗВ	Наименование	Масса загрязняющего вещества, $M_{\text{выб}}$, т/год	Ставка платы за 1т, $H_{\text{выб}}$ (МРП)	МРП	Плата, $C_{\text{выб}}$, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид)	0,001026	30	4325	133,1235
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,000032	0	4325	0
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000001	0	4325	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000002	3986	4325	34,4789
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,158427	20	4325	13703,9355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,025387	20	4325	2195,9755
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013629	24	4325	1414,6902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022646	20	4325	1958,879
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,141425	0,32	4325	195,7322
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000014	0	4325	0

РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»
Раздел «Охрана окружающей среды»

0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,00000001	0	4325	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,060515	0,32	4325	83,75276
0621	Метилбензол (349)	0,004034	0,32	4325	5,583056
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	996600	4325	862,059
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000781	0,32	4325	1,080904
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,001692	0,32	4325	2,341728
1325	Формальдегид	0,002706	332	4325	3885,5454
2732	Керосин (654*)	0,001120	0,32	4325	1,55008
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,011250	0,32	4325	15,57
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	0,070725	0,32	4325	97,8834
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,000002	10	4325	0,0865
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,148607	10	4325	6427,25275
2902	Взвешенные частицы (116)	0,000086	10	4325	3,7195
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000058	10	4325	2,5085
	В С Е Г О:	0,664164			31025,74838

Таблица 11.1.2 Расчет платы за выбросы ЗВ источников выбросов в период строительства (2 этап)

Код ЗВ	Наименование	Масса загрязняющего вещества, Мг/выб, т/год	Ставка платы за 1т, Мг/выб (МРП)	МРП	Плата, Сгвыб, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,004105	30	4325	532,62375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,000127	0	4325	0
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,000004	0	4325	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000007	3986	4325	120,67615
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6187353	20	4325	53520,60345
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0998707	20	4325	8638,81555

РП «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»
Раздел «Охрана окружающей среды»

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05362	24	4325	5565,756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08923	20	4325	7718,395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,55670	0,32	4325	770,4728
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000055	0	4325	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,000000038	0	4325	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,242060	0,32	4325	335,01
0621	Метилбензол (349)	0,016137	0,32	4325	22,333608
0703	Бенз/а/пирен	0,0000010	996600	4325	0,001384
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,003123	0,32	4325	4,322232
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,006767	0,32	4325	9,365528
1325	Формальдегид	0,01064	332	4325	15277,976
2732	Керосин (654*)	0,004480	0,32	4325	6,20032
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,045000	0,32	4325	62,28
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C)	0,278400	0,32	4325	385,3056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,000009	10	4325	0,38925
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,667337	10	4325	28862,32525
2902	Взвешенные частицы (116)	0,000346	10	4325	14,9645
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000230	10	4325	9,9475
	В С Е Г О:	2,696984			121857.7639

12.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта

Плата за выбросы загрязняющих веществ автотранспортными средствами (экологический налог) рассматривается как плата, направляемая на сохранение и улучшение состояния атмосферного воздуха.

Размер платы за выброс загрязняющих веществ автотранспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по формуле:

П

$$Q_{\text{авто}} = \sum_{i=1}^n \alpha_i * M_i^{\text{авто}}$$

где: $Q_{\text{авто}}$ – плата за выбросы ЗВ от автотранспортных средств, тенге/год;

α_i – норматив платы за выбросы, образовавшиеся при сжигании 1 тонны i -го вида топлива, МРП/т.;

$M_i^{\text{авто}}$ – расход i -го вида

топлива, т; i – вид топлива;

n – количество видов используемого топлива.

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива.

Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Таблица 11.2.1

Показатель выброса ЗВ в атмосферу от передвижных источников	Ставка платы за 1 тонну топлива (МРП), α
Для неэтилированного бензина	0,66
Для дизельного топлива	0,9
Для сжиженного газа	0,48

Плата за потребление топлива автотранспортом в период строительства, приведена в таблице 11.2.2.

Таблица 11.2.2

Наименование ЗВ	Масса топлива, тонн	Ставка платы за 1 т, (МРП)	МРП	Плата, тенге
1	2	3	4	5
1 Этап строительства				
Дизельное топливо	3,62	0,9	4325	14090,85
Бензин	1,32	0,66	4325	3427
Итого за 2026 год	4,94			17517,85
2 Этап строительства				
Дизельное топливо	14,47	0,9	4325	56324,475
Бензин	5,28	0,66	4325	15071,76
Итого за 2026 год	19,75			71396,235
Всего:	24,69			88914,085

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе Охрана окружающей среды (ООС) к рабочему проекту «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи», проведен анализ возможных воздействий на окружающую среду в процессе реализации проектных решений.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

С целью охраны окружающей природной среды предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Соблюдение технологии производства работ и техники безопасности при строительстве обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий строительно-монтажные работы и эксплуатация проектируемого объекта в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
9. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
11. А.П. Хаустов, М.М. Редина «Охрана окружающей среды при добыче нефти», Москва, Издательство «Дело», 2006.
12. ГОСТ 17.4.1.02-83 Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
13. ГОСТ 17.4.1.03-84 Термины и определения химического загрязнения.
14. ГОСТ 17.4.3.02-85 Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
15. ГОСТ 17.4.3.06-86 Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.
16. ГОСТ 17.5.1.02-78 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
17. ГОСТ 17.5.1.01-83 (СТ СЭВ 3848-82) «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения».
18. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
19. РНД «Охрана земельных ресурсов. Экологические требования в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного назначения)» (Астана, 2005).
20. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

21. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
22. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года
№ 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
23. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года
№ 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
24. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года
№ 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

25. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.
26. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.
27. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 г. № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».
28. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221- ө).
29. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
30. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. (Алматы, 1996 г.).
31. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.;
32. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г..
33. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- п;
34. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.
35. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов Приложение к приказу МООС Республики Казахстан от 29.07.2011 г. № 196-п.
36. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004.
37. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п;
38. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005.
39. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.
40. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве (1 Этап)

1. Строительство (1 Этап)

Источник №0001-Битумный котел

	Наименование, формула	Обозна ч.	Ед измер	Кол-во	Расчет										Результ ат
1	2	3	4	5	6										7
1	Исходные данные:														
1.1.	Количество		шт.	1											
1.2	Расход топлива	B	тонн	0,40											
		B	г/с	5,69											
1.3	Удельный вес диз топлива		кг/м3	0,86											
1.4	Объем разогрева битума	MY	т/год	1,40											
1.5	Время работы		час	19,53											
Количество выбросов:															
2.1	Оксид углерода														
	$C_{co}=g_3 \cdot R \cdot Q_i$, где		кг/т	0,65	*	0,5	*	42,75					13,89		
	Потери теплоты вследствие хим.неполн. сгор.топ-ва	g3	%												0,5
	Коэф.,учитывающий долю потери теплоты	R													0,65
	Низшая теплота сгорания натур. топлива в раб.сост.	Q _н	МДж/кг												42,75
	Потери теплоты вслед. мех. неполноты сгорания топлива	g4													0
	$P_{co}=0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1g4/100)$, где	Pco	т/год	0,001	*	13,89	*	0,40	*	(1-0/100)				0,005558	
	$G = P_{co} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\text{н}})$	G	г\сек	0,00556	*	1000000	*	(3600	*	19,53				0,007903	
2.2	Оксиды азота и диоксида азота														
	$PN_{Ox}=0,001 \cdot B \cdot Q_i \cdot KNOx \cdot (1\beta)$														
	Параметр, характеризующий кол-во оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	KNOX	кг/Дж												0,08
	Коэффициент зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	β													0
	Расчет выполнен с учетом трансформации окислов	PN _O	т/год	0,001	*	0,40	*	42,75	*	0,08	*	0,13	0,000178		
	азота в атмосферном воздухе на диоксид азота (80%)	PN _O	г/с	0,001	*	5,69	*	42,75	*	0,08	*	0,13	0,002529		
	и оксида азота (13%)	PN _{O2}	т/год	0,001	*	0,40	*	42,75	*	0,08	*	0,8	0,001094		
		PN _{O2}	г/с	0,001	*	5,69	*	42,75	*	0,08	*	0,8	0,015563		
2.3	Диоксид серы														
	$PSO_2=0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1-h'SO_2) \cdot (1-h''SO_2)$	PSO ₂	т/год	0,02	*	0,40	*	0,3	*	(1-0,02)	*	(1-0)	0,002352		
		PSO ₂	г/с	0,020	*	5,69	*	0,3	*	(1-0,02)	*	(1-0)	0,033447		
	Содержание серы в топливе	Sr													0,3
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топли	h'SO ₂													0,02
	Доля оксидов серы, улавливаемых в зооуловителе	h''SO ₂													0
2.4	Алканы C-12-C19														
	$PCN =(1 \cdot MY)/1000$		т/год	1,000	*	1,40	/	1000					0,001400		
	$G = PCN \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\text{н}})$		г/с	0,001	*	1000000,0	/	(3600	*	19,53				0,019909	
РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на 3У-2 месторождения Северные															

Раздел «Охрана окружающей среды»

2.5	Сажа												
	Псажа = В*Аг*х*(1-н)	П сажа	т/год	0,4	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)			0,000100
		П сажа	г/с	5,69	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)			0,001422
	Зольность топлива на рабочую массу	Аг											0,025
	Коэффициентзависящий от типа топки	х											0,01

Источник № 0002 Компрессоры передвижные дизельные													
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет								Результат
1	Исходные данные:												
1.1	Мощность агрегата	P	кВт	60									
1.2	Общий расход топлива	G	т/год	2,10									
1.3	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1									
1.4	Высота выхл. трубы	H	м	2									
1.5	Время работы	T	час/год	50									
1.6	Удельный расход топлива	B	г/квт.ча с	700,00									
1.7	Количество		шт.	2									
2	Расчет выбросов ВХВ:												
2.1	Согласно справочных		г/кВт*ч	г/кг топл.									
	данных, значение	e _{со}	7,2	30,0	Максимальный выброс i-го вещества (г/с)								
	выбросов для стационар.	e _{NOx}	10,30	43,0	$M = (1/3600) * e * P$								
	дизельн. установок,	e _{сн}	3,6	15,0									
	до кап.ремонт.	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)								
		e _{SO2}	1,1	4,5	$Q = (1/1000) * g * G$								
		e _{CH2O}	0,15	0,6									
		e _{бензпир.}	0,000013	0,000055									
2.2	Количество выбросов:	M _{со}	г/с	0,240000	7,2 *	60 *	(1/3600)						
		M _{NO}	г/с	0,044633	10,3 *	60 *	(1/3600)						
		M _{NO2}	г/с	0,274667									
		M _{CH}	г/с	0,120000	3,6 *	60 *	(1/3600)						
		M _{сажа}	г/с	0,023333	0,7 *	60 *	(1/3600)						
		M _{SO2}	г/с	0,036667	1,1 *	60 *	(1/3600)						
		M _{CH2O}	г/с	0,005000	0,15 *	60 *	(1/3600)						
		M _{бензпир.}	г/с	0,00000043	0,000013 *	60 *	(1/3600)						
		Q _{со}	т/год	0,126000	30 *	2,10 *	(1/1000)						
		Q _{NO}	т/год	0,023478	43 *	2,10 *	(1/1000)						
		Q _{NO2}	т/год	0,144480									
		Q _{CH}	т/год	0,063000	15 *	2,10 *	(1/1000)						
		Q _{сажа}	т/год	0,012600	3 *	2,10 *	(1/1000)						
		Q _{SO2}	т/год	0,018900	4,5 *	2,10 *	(1/1000)						
		Q _{CH2O}	т/год	0,002520	0,6 *	2,10 *	(1/1000)						
		Q _{бензпир.}	т/год	0,000000231	0,000055 *	2,10 *	(1/1000)						
	1 кг топлива = 14,3	L _э	кг воз./ кг топл. кг/с										
				G _{ор}	8,7200 *	1E-06 *	700,0 *	60					0,3662

РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

Раздел «Охрана окружающей среды»

					Объемный расход отр.газов						
					Qor = Gor / Yor, где						
	Удельн.вес отработ.газов		кг/м ³	Yor	Yor = Yo(при t=0°C)/(1+Tor/273), где						0,495
	Удельн.вес отработ.газов при										
	t = 0°C	Yo	кг/м ³	1,31							
	Температура отр.газов	Tor	°C	450							
	Объем ГВС	Qor	м ³ /с	0,75	0,3662 /	0,49					
	Скорость выхода ГВС	W	м/с	95,21	4 *	0,7474 /		3,14 *		0,1*0 1	

Источник 0003Агрегат сварочный дизельный

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	44,10		
Общий расход топлива	G	т/год	0,121		
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1		
Высота выхл. трубы	H	м	2		
Время работы	T	час/год	15,81		
Удельный расход топлива	B	кг/час	8,820		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВХВ:					
Согласно справочных данных, значение	e _{co}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
		7,2	30,0		
выбросов для стационар. дизельн. установок, до кап.ремонт.	e _{NOx}	10,30	43,0	$M = (1/3600) * e * P$	
	e _{CH}	3,6	15,0		
	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	e _{SO2}	1,1	4,5	$Q = (1/1000) * g * G$	
	e _{CH2}	0,15	0,6		
	O				
	e	1,3E-05	5,5E-05		
	бензп.				
Количество выбросов:	M _{co}	г/с	7,2 *	44,1 *	(1/3600) 0,088200
	M _{NO}	г/с	10,3 *	44,1 *	(1/3600) *0,8 0,100940
	x				
	M _{NO}	г/с	10,3 *	44,1 *	(1/3600) *0,13 0,016403
	M _{CH}	г/с	3,6 *	44,1 *	(1/3600) 0,044100
	M _{сажа}	г/с	0,7 *	44,1 *	(1/3600) 0,008575
	M _{SO2}	г/с	1,1 *	44,1 *	(1/3600) 0,013475
	M _{CH2}	г/с	0,15 *	44,1 *	(1/3600) 0,001838
	O				
	M	г/с	0,000013 *	44,1 *	(1/3600) 0,00000016
	бензп.				
	Q _{co}	т/год	30 *	0,121 *	(1/1000) 0,003630
	Q _{NO}	т/год	43 *	0,121 *	(1/1000) *0,8 0,004162
	x				
	Q _{NO}	т/год	43 *	0,121 *	(1/1000) *0,13 0,000676
	Q _{CH}	т/год	15 *	0,121 *	(1/1000) 0,001815
	Q _{сажа}	т/год	3 *	0,121 *	(1/1000) 0,000363
	Q _{SO2}	т/год	4,5 *	0,121 *	(1/1000) 0,000545
	Q _{CH2}	т/год	0,6 *	0,121 *	(1/1000) 0,000073
	O				
	Q	т/год	0,000055 *	0,121 *	(1/1000) 0,000000007
	бензп.				

Исходные данные:			Расход отработ. газов от стац.диз.уст.											
			$G_{or} = G_B * (1+1/(f *n*L_3))$, где											
			$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f *n * L_3)$											
Удельный расход топлива	b	г/кВт*ч												
	200 на эксп.													
реж.двиг.(паспорт)														
Коэф.продувки = 1,18	f													
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n													
Теор.кол-во возд.для сжиг.														
1 кг топлива = 14,3	L3	воз/кг топ.												
		кг/с	Gor	8,7200 *	1E-06 *	200,0 *	44,10	0,0769						
			Объемный расход отр. газов											
			$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где											
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$, где					0,4627					
Удельн.вес отработ.газов при														
t = 0 ⁰ C	Yo	кг/м ³												
	1,31 Температура													
отр. газов	Tor	°C	500						0,166					
		м ³ /с	Qor	0,0769	/	0,463								
			Скорость выхода ГВС из устья ист-ка											
			$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$						10,588					
		м/с	W	4 *	0,166	/	3,14 *	0,2*0,2						

Источник №0004 Передвижная электростанция с дизельным генератором									
Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.далее Методика.									
Исходные данные:									

		е _i выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы д. установки (г/кВт·ч) [Методика, табл.1,2];																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Источник 0005Агрегат наполнительно -опресовочный										
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Мощность агрегата	P	кВт	44,00							
Общий расход топлива	G	т/год	0,075							
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1							
Высота выхл. трубы	H	м	2							
Время работы	T	час/год	1,36							
Удельный расход топлива	B	кг/час	26,500							
Количество двигателей		шт.	1							
Расчет выбросов ВХВ:										
Согласно справочных		час/год	г/кг топл.							
данных, значение	e _{со}	7,2	30,0	Максимный выброс i-го вещества (г/с)						
выбросов для стацион.	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e *P						
дизельн. установок,	e _{сн}	3,6	15,0							
до кап.ремонт.	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)						
	e _{SO2}	1,1	4,5	Q = (1/1000) * g * G						
	e _{CH2O}	0,15	0,6							
	e _{бензп.}	0,000013	0,000055							
Количество выбросов:	M _{со}	г/с		7,2 *	44	*	(1/3600)			0,088000
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	44	*	(1/3600)		*0,8	0,100711
	M _{NO}	г/с		10,3 *	44	*	(1/3600)		*0,13	0,016366
	M _{CH}	г/с		3,6 *	44	*	(1/3600)			0,044000
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	44	*	(1/3600)			0,008556
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	44	*	(1/3600)			0,013444
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	44	*	(1/3600)			0,001833
	M _{бензп.}	г/с		0,000013 *	44	*	(1/3600)			0,00000016
	Q _{со}	т/год		30 *	0,075	*	(1/1000)			0,002250
	Q _{NOx}	т/год		43 *	0,075	*	(1/1000)		*0,8	0,002580
	Q _{NO}	т/год		43 *	0,075	*	(1/1000)		*0,13	0,000419
	Q _{CH}	т/год		15 *	0,075	*	(1/1000)			0,001125
	Q _{сажа}	т/год		3 *	0,075	*	(1/1000)			0,000225
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	0,075	*	(1/1000)			0,000338
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	0,075	*	(1/1000)			0,000045
	Q _{бензп.}	т/год		0,000055 *	0,075	*	(1/1000)			0,000000004
Исходные данные:										
				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.						
				G _{or} = GB * (1+1/(f *n*L ₃)), где						
				GB = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f *n * L ₃)						
Удельный расход топлива	b	г/кВт*ч								

РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

Раздел «Охрана окружающей среды»

на эксп. реж.двиг.(паспорт)			602								
Коэф.продувки = 1,18	f										
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n										
Теор.кол-во возд.для сжиг.											
1 кг топлива = 14,3	Lэ	г	воз/кг топ.								
		кг/с	Gor	8,7200 *	1E-06 *	602,3 *	44				0,2311
				Объемный расход отр. газов							
				Qor = Gor / Yor, где							
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	Yor = Yo(при t=0°C)/(1+Tor/273), где							0,4627
Удельн.вес отработ.газов при											
t = 0°C	Yo	кг/м ³	1,31								
Температура отр. газов	Tor	°C	500								
		м ³ /с	Qor	0,2311	0,463						0,499
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка							
				W = 4 * Qor / πd²							
		м/с	W	4 *	0,499	3,14 *	0,2*0,2				31,813

Источник №6001 Расчет выбросов пыли при работе погрузчика				
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
п.п.				
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	138,1
1.2.	Объем грунта	V	т	1416,7
	Объем щебня	V	т	819,00
	Объем ПГС	V	т	1906,67
		ПГС	м ³	733,333
		Щебень	м ³	303,333
		Грунт	м ³	833,333
		Всего:	м ³	1870,000
1.3.	Время работы	t	час/год	30,00
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,736415
$Q = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,02
	Кэф.учитывающий метеоусловия	P3		1,2
	Кэф.учит.местные условия	P6		1
	Кэф.учит.влажность материала	P4		0,1
	Кэф.учит.крупность материала	P5		0,5
	Кэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,079533
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)				

Источник №6002 Расчет выбросов при транспортировке пылящихся материалов							
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"							
Астана, 2008 г.далее Методика							
							Источник 6002
Исходные данные:							
Грузоподъемность	G	т					7
Средн. скорость транспортировки	V	км/час					10
Число ходок транспорта в час	N	ед/час					5
Средняя протяженность 1 ходки	L	км					1
Количество материала	Мщеб	м ³					303,333
	ПГС	м ³					733,333
	грунт	м ³					833,333
		тонн					4142,33
Влажность материала		%					> 10
Площадь кузова	F	м ²					12,5
Число работающих машин	n	ед.					2
Время работы	t	час					59,18
Теория расчета выброса:							
Выбросы пыли при транспортировке пылящихся материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:							
$G_{пыль} = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * C_6 * C_7}{3600} * C_5 * C_6 * 2 * F * n$							
							Щебень
C1	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, таб					1
C2	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]					3,5
C3	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]					1
g1	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км					1450
C4	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности					1,45
C5	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл.					1,2
C6	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]					0,01
g2	-	пылевыведения с единицы поверхности , г/м ² *сек					0,002
C7	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмос					0,01
Расчет выброса:							
Объем пылевыведение	g_{пыль}	г/сек					0,001575
Общее пылевыведение	M_{пыль}	т/год					0,000335

Источник №6003 Разгрузка пылящих материалов			
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г.			
Источник			6003
Исходные данные:			
Производительность разгрузки	G	т/час	28
Высота пересыпки		м	1,5
Коэф.учит. высоту пересыпки	B	м	0,7
Количество материала (щебень, грунт):	V	м³	1136,7
	M	т	2235,67
Влажность материала		%	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин	3
Грузоподъемность		т	7
Время разгрузки машин:	t	час/год	97,67
Теория расчета выброса:			
$q = \frac{\kappa 1 * \kappa 2 * \kappa 3 * \kappa 4 * \kappa 5 * \kappa 7}{B * G * 10^6 / 3600}$			
где			
:			
$\kappa 1$	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05
$\kappa 2$	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03
$\kappa 3$	-	Коэф,учитывающий метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20
$\kappa 4$	-	Коэф,учитывающий местные условия [Методика,табл.3]	1,00
$\kappa 5$	-	Коэф, учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	0,01
$\kappa 7$	-	Коэф, учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]	0,50
Расчет выброса:			
Объем пылевыведение	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,049000
Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,017228

Источник №6004. Расчет выбросов пыли при работе трактора			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
2	3	4	5
Исходные данные:			
Средняя скорость передвижения	V	км/час	10
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	20
Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,5
Время работы трактора	t	час/год	33,3
Расчет:			
$M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * C6 * C7 * N * L * g1) / 3600$			
Объем пылевыведения, где:	$M_{ПЫЛЬ}^{сек}$	г/с	0,000403
Коеф.зависящий от грузоподъемн.	C1		1
Коеф.учит.сп.скорость передвиж.	C2		1
Коеф.учит.состояние дорог	C3		1
Коеф. учит.влажность материала	C6		0,01
Коеф. учит. долю пыли,унос.в атмосф.	C7		0,01
Пылевыведение на 1км пробега	g1		1450
$M_{год} = 0.0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$			
Общее пылевыведение	$M_{ПЫЛЬ}^{год}$	т/год	0,008944
Кол-во дней с устойч.снежн.покровом	Tсп	65	
Кол-во дней с осадками в виде дождя	Tд	43	

Источник 6005 Расчет выбросов пыли при перемещении пород бульдозером			
		т/м ³	1,7
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$			
	K1		0,05
	K2		0,03
	K3		1,4
	K4		1
	K5		0,01
	K7		1
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V$			

Источник 6006 Расчет выбросов пыли при работе экскаватора			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
2	3	4	5
Исходные данные:			
Количество переработанного грунта	G	т/час	14
Плотность грунта	P	т/м ³	1,7
Объем грунта	V	т	1416,67
Время работы экскаватора	t	час/год	100,00
Расчет:			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,03306
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	K3		1,4
Коэф.учит.местные условия	K4		1
Коэф.учит.влажность материала	K5		0,01
Коэф.учит.крупность материала	K7		1
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,40
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V$			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,01190

Источник 6007. Расчет выбросов пыли при работе автогрейдера			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Количество переработанного грунта	G _{час}	т/час	33,84
Плотность грунта	p	г/см ³	1,70
Объем грунта	G _{год}	т/год	1417
Время работы автогрейдера	t	час/год	41,87
Расчет:			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,078954
Мсек = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G_{час}*10⁶/3600			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	K3		1,4
Коэф.учит.местные условия	K4		1
Коэф.учит.влажность материала	K5		0,01
Коэф.учит.крупность материала	K7		1
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,40
Мгод = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G_{год}			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,011900

Источник № 6008 Расчет выбросов пыли при работах вручную								
Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Резуль тат	
Исходные данные:								
Производительность	G	т/час	4,0					
Время работы	T	час	68,10					
Объем работ		т	272					
Объем работ		м ³	104,76					
Плотность грунта	p	т/м ³	2,6					
Высота пересыпки		м	0,5					
Влажность		%	менее 10					
Расчет:			$g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 10^6 / 3600$					0,048000
Объем пылевыведения	g	г/с						
где:								
Козф. зависящий от высоты перес	B							0,40
Вес. доля пыл. фракции в мат-ле	K1							0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2							0,03
Козф.учитывающий метеоусловия	K3							1,20
Козф.учитывающ. местные условия	K4							1,00
Козф.учит. влажность материала	K5							0,10
Козф.учитыв. крупность мат-ла	K7							0,60
Общее пылевыведение	M	тонн	0,0480	/ 10 ⁶	*	3600	*	68,10
								0,011767

Источник 6009 Шлифовальная машина

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, далее Методика

Исходные данные:

Время работы станка	T =	4,00	час/год
Коэфф. гравитационного оседания	k =	0,2	
Диаметр шлифовального круга		400	мм
Мощность станка	N =	4	кВт

Теория расчета выброса:

Выброс ЗВ г/сек от станка рассчитывается по формуле 2:

$$M = q * k$$

Выброс ЗВ т/год рассчитывается по формуле 1:

$$Г = 3600 * k * q * T / 10^6, \text{ где}$$

удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 1)

$$q(2902) = 0,03 \text{ г/сек}$$

$$q(2930) = 0,02 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов:

$$M = 0,03 * 0,2 = 0,006000 \text{ г/с}$$

$$Г = 3600 * 0,2 * 0,03 * 4 / 10^6 = 0,000086 \text{ т/год}$$

Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):

$$M = 0,02 * 0,2 = 0,004000 \text{ г/с}$$

$$Г = 3600 * 0,2 * 0,02 * 4 / 10^6 = 0,000058 \text{ т/год}$$

Источник №6010 Битумные работы

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	Исходные данные:			
	Убыль материалов	p	%	0,2
	Удельный выброс =1кг углеводородов на 1т битума			1,400
	Расход битума Время нанесения	m t	т час	26,667
2	Расчет:			
	Валовый выброс углеводородов: Пвал=(p*m)/10	Пвал	т/год	0,00280
	Максимально-разовый выброс ЗВ:	Пмр	г/с	0,02917
	<i>Алканы C12-19</i>		<i>т/год</i>	<i>0,001680</i>
			<i>г/с</i>	<i>0,017500</i>
	<i>Керосин</i>		<i>т/год</i>	<i>0,001120</i>
			<i>г/с</i>	<i>0,011667</i>

Расчет выполнен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами"

Источник №6011 Расчет выбросов от сварочного агрегата

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Астана, 2008г.далее Методика

Исходные данные:

			АНО-4	Э-42(ЭА-46,ЭА-38, ЭА-50)
Расход электродов	=		5,600	9,533
Вг				
д				
Вчас	=		0,44	0,75
Удельный показатель свар.аэрозоля:	K_M	=	17,8	11,6
в т.ч. показатель оксид железа	K_M	=	15,70	9,2
показатель соед.марганца	K_M	=	1,66	1
Пыль SiO ₂ 20-70%	K_M	=	0,41	
Фтористые газообразные соединения	K_M	=		1,43
Фториды	K_M	=		0,001
Азота диоксид	K_M	=		
Оксид углерода	K_M	=		
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	
Время работы	t	=	12,67	

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$B_{\text{час}} * K_M$$

где,
 $B_{\text{час}}$ расход применяемого сырья и материалов, кг/час;
 K_M удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг
 η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:

$$B * K^x$$

где,
 $B_{\text{год}}$ расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
Fe ₂ O ₃	0123	0,44 * 15,70 * (1-0) / 3600 =	0,001928	5,60 * 15,70 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,000088
Mn	0143	0,44 * 1,66 * (1-0) / 3600 =	0,000204	5,60 * 1,66 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,000009
Fe O	0123	0,75 * 9,20 * (1-0) / 3600 =	0,001923	9,53 * 9,20 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,000088
Mn ₂ O ₃	0143	0,75 * 1,00 * (1-0) / 3600 =	0,000209	9,53 * 1,00 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,000010
Пыль SiO ₂ 20-70%	2908	0,44 * 0,41 * (1-0) / 3600 =	0,000086	5,60 * 0,41 * (1-0) / 10 ⁶ =	0,000002

РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Фториды	0344	0,75 *	$0,001 * (1-0) / 3600 =$	0,0000002	9,53 *	$0,001 * (1-0) / 10^6 =$	0,000000010
---------	------	--------	--------------------------	------------------	--------	--------------------------	--------------------

Фтористые газообразные соединения	0342	0,75 *	$1,43 * (1-0) / 3600 =$	0,000299	9,53 *	$1,43 * (1-0) / 10^6 =$	0,000014

Источник выброса №6012		Газовая резка стали	
Расчет производим по формулам: $M_{год} = K^x_b * T_{год} / 10^6 * (1 - \eta)$, $M_{сек} = K^x_b / 3600 * (1 - \eta)$			
Исходные данные:		Расчет:	
Количество оборудования		ед.	1
Время работы	T	час/год	11,7
Коэффициент очистки	η		0
$K^X_{удельный\ выброс} :$	г/час	г/с	т/год
0123 Оксид железа	72,9	0,0203	0,0009
0143 Соединения марганца	1,1	0,0003	0,00001
0337 Оксид углерода	49,5	0,0138	0,0006
0301 Диоксид азота	39	0,0108	0,0005
Источник выброса №		Сварочные работы	
Газовая сварка стали с использованием ацетилена		001	ист. выделения
Исходные данные:		Расчет:	
Кол-во оборудования,	n	ед.	1
Время работы,	t	час	18,3
Расход материала	B	кг/год	35,000
		кг/час	1,9
$K^X_{тудельный\ выброс} :$	г/кг	г/с	т/год
0301 Диоксид азота	22,00	0,0117	0,00077
Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси		002	ист. выделения
Исходные данные:		Расчет:	
Кол-во оборудования,	n	ед.	1
Время работы,	t	час	27,3
Расход материала	B	кг/год	65,0
		кг/час	2,4
$K^X_{тудельный\ выброс} :$	г/кг	г/с	т/год
0301 Диоксид азота	15,00	0,0099	0,000975
Итого по источнику 6012:			
Железа оксиды (II, III)	123	0,020260	0,000851
Марганец и его соединения	143	0,000306	0,000013
Азота диоксид	301	0,032409	0,002200
Углерода оксид	337	0,013750	0,000578
Всего:		0,066714	0,003641

Источник 6013 Грунтовочные и покрасочные работы

Марки лакокрасочных материалов	Расход материала		Содержание компонентов "х" входящих в состав лакокрасочных материалов,dx.%									Доля летучей части fr%
	мф	мм										
	т/год	кг/час	ксилол	уайт-спирит	фенол	ацетон	бутилацетат	толуол	спирт н-бутиловый	спирт этиловый	бензин	
Грунтовка ГФ-021 Эмаль ПФ-115 Растворитель Р-4	0,1093 3	5,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	45
	0,0500 0	1,0	50	5	-	-	-	-	-	-	-	45
	0,0065 1	2,0	-	0	-	6	2	6 2	-	-	-	100

0,16584

Максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске: $M^x = \frac{m \cdot p^* \cdot p^* \cdot x}{окр \cdot 1000000 \cdot 3,6}$; при сушке: $M^x = \frac{m \cdot f \cdot P}{суш \cdot 1000000 \cdot 3,6}$;

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

при окраске: $M^x = \frac{m \cdot f \cdot p^* \cdot p^* \cdot x}{окр \cdot 1000000}$; при сушке: $M^x = \frac{m \cdot f \cdot p^* \cdot p^* \cdot x}{суш \cdot 1000000}$;

при окраске:	Ксилол		Уайт-спирит		Фенол		Ацетон		Бутилацетат		Толуол		Бензин	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Грунтовка ГФ-021	2,2680 0	0,0137 8	0,22680	0,00315			0,52416	0,00047	0,24192	0,000219	1,2499 2	0,001130		
Эмаль ПФ-115	0,2268 0	0,0031 5												
Растворитель Р-4	0,0201 6	0,0000 2												
Всего:	2,5149 6	0,0169 4	0,22680	0,00315	0,00000	0,00000	0,52416	0,00047	0,24192	0,00022	1,24992	0,00113	0,000	0,0000 0

при сушке:	Ксилол		Уайт-спирит		Фенол		Ацетон		Бутилацетат		Толуол		Бензин	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Грунтовка ГФ-021	5,83200 0	0,03542 4	0,58320	0,008100	Раздел «Охрана окружающей среды»		1,347840	0,00121	0,622080	0,000562	3,21408	0,002905		

Эмаль ПФ-115	0,58320	0,00810	0					8			0			
Растворитель Р-4	0,05184	0,00004												
Всего:	6,46704	0,04357	0,58320	0,008100	0,000000	0,000000	1,347840	0,001218	0,622080	0,000562	3,214080	0,002905	0,000	0,000000

Общий валовый и максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле: $M^x_{\text{бщ}} + M^x_{\text{р}} + M^x_{\text{сущ}}$

Наименование	Выбросы	
	г/с	т/год
ЗВ		
Ксилол	8,982000	0,060515
Уайт-спирит	0,810000	0,011250
Ацетон	1,872000	0,001692
Бутилацетат	0,864000	0,000781
Голуол	4,464000	0,004034
Бензин	0,000000	0,000000

РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

Источник 6014 Медницкие работы (пайка оловянно-свинцовым припоем)			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои ПОС-40			
Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом			
"Чистое" время работы оборудования	T	час/год	4,00
Количество израсходованного припоя за год	M	кг/год	3,22
Удельный выброс вещества (таб. 4.8):	Q		
0184 Свинец и его неорганические соединения		г/кг	0,51
0168 Олово оксид		г/кг	0,28
Расчет:			
Количество выбросов производится по формулам:			
$Mт/год = Q * M / 1000000$			
$Mг/с = Mт/год * 106 / (T * 3600)$			
0184 Свинец и его неорганические соединения	M _{свинец}	т/год	0,0000016
		г/с	0,000114
0168 Олово оксид	M _{оксид олова}	т/год	0,0000009
		г/с	0,000063
Методика расчета выбросов загрязняющ их веществ от автотранспортных предприятий.			
Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п			

Источник №6015 Автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине								
Расчет выбросов произведен согласно "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МОСибР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)								
<i>Расчет расхода дизельного топлива</i>								
Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, т	Количество, ед.				
1	2	3	4	5				
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу свыше 66 до 96 кВт (108 л.с.)	9,96	73,33	0,73	1				
Погрузчик, 3 т	3,8	21,77	0,17	2				
Экскаваторы 1-ковш.на г/х 0,5 м3	4,36	27,87	0,12	1				
Экскаваторы 1-ковш.на г/х 0,65 м3	7,3	72,13	0,53	1				
Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью 10 т	6,25	28,05	0,18	1				
Краны на гусеничном ходу грузоподъемностью 25 т	6,36	0,00	0,00	0				
Краны башенные грузоподъемностью 8 т	8,9	0,00	0,00	0				
Краны на гусеничном ходу грузоподъемность ю до 16 т	3,71	0,00	0,00	0				
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	13,8	41,87	0,58	1				
Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	4,45	0,00	0,00	0				
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	4,8	0,00	0,00	0				
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	8,2	0,00	0,00	0				
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	9,54	0,00	0,00	0				
Автосамосвал, 7 т	5,4	53,94	0,58	2				
Трактор на гусеничном ходу (79 кВт (108 л.с.)	7,63	33,33	0,25	1				
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	13,8	35,00	0,48	1				
Всего:		387,3	3,62	11,0				
Средний уд.расход топлива	9,34							
Наименование техники	Расход дизтоплива	Наименование ЗВ	Углерода оксид	Углеводороды (керосин)	Углерод	Бенз(а)пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		уд.выброс, кг/кг	0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
		кг/час	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
Спецтехника	9,34		0,259414	0,077824	0,040209	0,0000008	0,051883	0,025941
	т/год		т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	3,62		0,361680	0,108504	0,056060	0,000001157	0,072336	0,036168
<i>Расчет расхода бензина</i>								
Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, т	Количество, ед.				

РП «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

Раздел «Охрана окружающей среды»

1	2	3	4	5				
Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	4,88	8,23	0,040	1				
Машины поливомоечные 6000 л	9,54	45,62	0,435	1				
Автомобили бортовые до 5 т	6,40	43,73	0,560	2				
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	9,01	31,67	0,285	1				
Всего:		129,2	1,32	5,0				
Средний уд.расход топлива	10,22							
Наименование техники	Расход бензина	Наименование ЗВ	Углерода оксид	Углеводороды (бензин)	Углерод	Бенз(а)пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		уд.выброс, кг/кг	0,6	0,1	0,00058	0,00000023	0,002	0,04
	кг/час		г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
Спецтехника	10,22		1,702716	0,283786	0,001646	0,00000065	0,005676	0,113514
	т/год		т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	1,32		0,792253	0,132042	0,000766	0,00000030	0,002641	0,052817
<i>Итоговые выбросы</i>								
Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год					
337	Углерода оксид	1,702716	1,153933					
2732	Углеводороды (керосин)	0,077824	0,108504					
2704	Бензин	0,283786	0,132042					
328	Углерод	0,041855	0,056826					
703	Бензапирен	0,000001	0,000001					
330	Диоксид серы	0,05758	0,074977					
301	Диоксид азота	0,139456	0,088985					

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве (2 Этап)

1. Строительство (2 Этап)

Источник №0101-Битумный котел

	Наименование, формула	Обознач.	Ед. измер.	Кол-во	Расчет								Результат
1	2	3	4	5	6								7
1	Исходные данные:												
1.1.	Количество		шт.	1									
1.2	Расход топлива	B	тонн	1,60									
		B	г/с	5,69									
1.3	Удельный вес диз топлива		кг/м3	0,86									
1.4	Объем разогрева битума	MY	т/год	5,60									
1.5	Время работы		час	78,13									
Количество выбросов:													
2.1	Оксид углерода $C_{CO} = g_3 \cdot K \cdot Q_1$, где		кг/т	0,65	*	0,5	*	42,75					13,89
	Потери теплоты вследствие хим.неполн. сгор.топ-ва	g3	%										0,5
	Коэф.,учитывающий долю потери теплоты	R											0,65
	Низшая теплота сгорания натур. топлива в раб.сост.	Q ₁	МДж/кг										42,75
	Потери теплоты вслед. мех. неполноты сгорания топлива	g4											0
	$P_{CO} = 0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1g4/100)$, где	P _{CO}	т/год	0,001	*	13,89	*	1,60	*	(1-0/100)			0,022230
	$G = P_{CO} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_1)$	G	г/сек	0,02223	*	1000000	*	(3600)	*	78,13			0,007903
2.2	Оксиды азота и диоксида азота $P_{NOx} = 0,001 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot Q_1$												
	Параметр, характеризующий кол-во оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{NOX}	кг/ГДж										0,08
	Коэффициент зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	β											0
	Расчет выполнен с учетом трансформации окислов азота в атмосферном воздухе на диоксид азота (80%)	P _{NO}	т/год	0,001	*	1,60	*	42,75	*	0,08	*	0,13	0,000711
	и оксида азота (13%)	P _{NO2}	г/с	0,001	*	5,69	*	42,75	*	0,08	*	0,13	0,002529
		P _{NO2}	т/год	0,001	*	1,60	*	42,75	*	0,08	*	0,8	0,004378
		P _{NO2}	г/с	0,001	*	5,69	*	42,75	*	0,08	*	0,8	0,015563
2.3	Диоксид серы $P_{SO2} = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1-h'SO2) \cdot (1-h''SO2)$	P _{SO2}	т/год	0,02	*	1,60	*	0,3	*	(1-0,02)	*	(1-0)	0,009408
		P _{SO2}	г/с	0,020	*	5,69	*	0,3	*	(1-0,02)	*	(1-0)	0,033447
	Содержание серы в топливе	Sr											0,3
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	h'SO2											0,02
	Доля оксидов серы, улавливаемых в зооуловителе	h''SO2											0
2.4	Алканы C-12-C19 $P_{CH} = (1 \cdot MY) / 1000$		т/год	1,000	*	5,60	/	1000					0,005600
	$G = P_{CH} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_1)$		г/с	0,006	*	1000000,0	/	(3600)	*	78,13			0,019909

2.5	Сажа													
	$P_{сажа} = B \cdot A_r \cdot x \cdot (1-h)$	$P_{сажа}$	т/год	1,6	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)				0,000400
		$P_{сажа}$	г/с	5,69	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)				0,001422
	Зольность топлива на рабочую массу	A_r												0,025
	Коэффициентзависящий от типа толки	x												0,01
	Доля частиц, улавливаемых в зооуловителях	h												0

Источник № 0102 Компрессоры передвижные дизельные																		
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет										Результат			
1	Исходные данные:																	
1.1.	Мощность агрегата	P	кВт	60														
1.2.	Общий расход топлива	G	т/год	8,40														
1.3.	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1														
1.4.	Высота выхл. трубы	H	м	2														
1.5.	Время работы	T	час/год	200														
1.6.	Удельный расход топлива	B	г/квт.час	700,00														
1.7.	Количество		шт.	2														
2	Расчет выбросов ВХВ:																	
2.1.	Согласно справочных		г/кВт*ч	г/кг топл.														
	данных, значение	$e_{со}$	7,2	30,0	Максимальный выброс i-го вещества (г/с)													
	выбросов для стационар.	e_{NOx}	10,30	43,0	$M = (1/3600) * e * P$													
	дизельн. установок,	$e_{сн}$	3,6	15,0														
	до кап.ремонт.	$e_{сажа}$	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)													
		e_{SO2}	1,1	4,5	$Q = (1/1000) * g * G$													
		e_{CH2O}	0,15	0,6														
		$e_{бензпир.}$	0,000013	0,000055														
2.2.	Количество выбросов:	$M_{со}$	г/с	0,240000	7,2	*	60	*	(1/3600)									
		M_{NO}	г/с	0,044633	10,3	*	60	*	(1/3600)									
		M_{NO2}	г/с	0,274667														
		M_{CH}	г/с	0,120000	3,6	*	60	*	(1/3600)									
		$M_{сажа}$	г/с	0,023333	0,7	*	60	*	(1/3600)									
		M_{SO2}	г/с	0,036667	1,1	*	60	*	(1/3600)									
		M_{CH2O}	г/с	0,005000	0,15	*	60	*	(1/3600)									
		$M_{бензпир.}$	г/с	0,0000004	0,000013	*	60	*	(1/3600)									
		$Q_{со}$	т/год	0,504000	30	*	8,40	*	(1/1000)									
		Q_{NO}	т/год	0,093912	43	*	8,40	*	(1/1000)									
		Q_{NO2}	т/год	0,577920														
		Q_{CH}	т/год	0,252000	15	*	8,40	*	(1/1000)									
		$Q_{сажа}$	т/год	0,050400	3	*	8,40	*	(1/1000)									
		Q_{SO2}	т/год	0,075600	4,5	*	8,40	*	(1/1000)									
		Q_{CH2O}	т/год	0,010080	0,6	*	8,40	*	(1/1000)									
		$Q_{бензпир.}$	т/год	0,0000009	0,000055	*	8,40	*	(1/1000)									
	1 кг топлива = 14,3	L_3	кг воз./кг топ.															

			кг/с	Gor	8,7200 *	1E-06 *	700,0 *	60	0,3662
					Объемный расход отргазов				
					Qor = Gor / Yor, где				
	Удельн.вес отраб.газов		кг/м ³	Yor	Yor = Yo(при t=0°C)/(1+Tor/273), где				0,495
	Удельн.вес отраб.газов при t= 0°C	Yo	кг/м ³	1,31					
	Температура отргазов	Tor	°C	450					
	Объем ГВС	Qor	м ³ /с	0,75	0,3662 /	0,49			
	Скорость выхода ГВС	W	м/с	95,21	4 *	0,7474 /	3,14 *	0,1*0,1	

Источник 0103Агрегат сварочный дизельный										
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Мощность агрегата	P	кВт	44,10							
Общий расход топлива	G	т/год	0,484							
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1							
Высота выхл. трубы	H	м	2							
Время работы	T	час/год	63,22							
Удельный расход топлива	B	кг/час	8,820							
Количество двигателей		шт.	1							
Расчет выбросов ВХВ:										
Согласно справочных		час/год	г/кг топл.							
данных, значение	e _{со}	7,2	30,0	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)						
выбросов для стационар.	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e * P						
дизельн. установок,	e _{сн}	3,6	15,0							
до кап.ремонт.	e _{сажа}	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)						
	e _{SO2}	1,1	4,5	Q = (1/1000) * g * G						
	e _{CH2O}	0,15	0,6							
	e бензп.	1,3E-05	5,5E-05							
Количество выбросов:	M _{со}	г/с		7,2 *	44,1 *	(1/3600)			0,088200	
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	44,1 *	(1/3600)		*0,8	0,100940	
	M _{NO}	г/с		10,3 *	44,1 *	(1/3600)		*0,13	0,016403	
	M _{CH}	г/с		3,6 *	44,1 *	(1/3600)			0,044100	
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	44,1 *	(1/3600)			0,008575	
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	44,1 *	(1/3600)			0,013475	
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	44,1 *	(1/3600)			0,001838	
	M бензп.	г/с		0,000013 *	44,1 *	(1/3600)			0,00000016	
	Q _{со}	т/год		30 *	0,484 *	(1/1000)			0,014520	
	Q _{NOx}	т/год		43 *	0,484 *	(1/1000)		*0,8	0,016650	
	Q _{NO}	т/год		43 *	0,484 *	(1/1000)		*0,13	0,002706	
	Q _{CH}	т/год		15 *	0,484 *	(1/1000)			0,007260	
	Q _{сажа}	т/год		3 *	0,484 *	(1/1000)			0,001452	
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	0,484 *	(1/1000)			0,002178	
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	0,484 *	(1/1000)			0,000290	
	Q бензп.	т/год		0,000055 *	0,484 *	(1/1000)			0,00000003	
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.						
				Gor = GB * (1+1/(f * n * Lэ)), где						
				GB = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * Lэ)						
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	200							
Козф.продувки = 1,18	f									
Козф.изб.воздуха = 1,8	n									
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	воз/кг топ.								
		кг/с	Gor	8,7200 *	1E-06 *	200,0 *	44,10		0,0769	
				Объемный расход отр. газов						
				Qor = Gor / Yor, где						
Удельн. вес отработ. газов		кг/м³	Yor	Yor = Yo(при t=0°C)/(1+Tor/273), где						0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	Yo	кг/м³	1,31							
Температура отр. газов	Tor	°C	500							
		м³/с	Qor	0,0769	0,463				0,166	

				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				
				$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$				
		м/с	W	4 *	0,166	/	3,14 *	0,2*0,2
								10,588

Источник №0104 Передвижная электростанция с дизельным генератором								
Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных установок проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана, 2004 г.далее Методика.								
Исходные данные:								
Установка соответствует требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС, США, Японии								
Мощность агрегата	P _э	=	4	кВт	Выбрасываемое вещество	Выброс, г/кВт·ч (ei)	Выброс, г/кг (qi)	
Загрузка генератора			100	%				
Общий расход топлива	B	=	0,45	т/год				
			2,0	кг/ч	Углерода оксид	7,2	30	
	b _э	=	502	г/кВт*ч	Азота диоксид	10,3*0,8	43*0,8	
Время работы	T	=	226,67	час/год	Азота оксид	10,3*0,13	43*0,13	
Высота трубы	H	=	2,5	м	Углеводороды C12-C19	3,6	15	
Диаметр	d	=	0,15	м	Сажа	0,7	3	
Температура газов	t	=	90	°C	Серы диоксид	1,1	4,5	
Плотность дизтоплива			0,85	т/м³	Формальдегид	0,15	0,6	
					Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	
Теория расчета выбросов:								
Расчет максимально разового выброса (г/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла 1]:								
$M_i = (1/3600) * e_i * P_{э}$ где:								
e _i выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы д. установки (г/кВт·ч) [Методика, табл.1,2];								
P _э эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (кВт).								
Расчет валового выброса (т/год) производится по формуле [Методика, ф-ла 2]:								
$G_i = (1/1000) * q_i * B$ где:								
q _i выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз.топлива (г/кг) [Методика, табл.3,4];								
Bрасход топлива генератором (т/год).								
Расчет отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется [Методика, ф-ла А3 Прил. А]:								
$G_{ог} \approx 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э}$ где:								
b _э расход топлива генератором (г/кВт*час).								
Удельный вес отработавших газов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла А5 Прил. А]:								
$\gamma_{ог} = \gamma_{ог0} / (1 + T_{ог}/273)$ где:								
γ _{ог0} удельный вес отработавших газов при температуре равной 0°C (γ _{ог0} = 1,31 кг/м³);								
T _{ог} температура отработавших газов, К.								

Объемный расход отработавших газов (м³/с) определяется по формуле [Методика, ф-ла А4 Прил. А]: $Q_{ог}=G_{ог}/\gamma_{ог}$																			
Скорость выхода отработавших газов (м/с) определяется по формуле: $w=(4*V)/(3.14*d^2)$																			
Расчет выбросов:																			
Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет								г/с	Расчет								т/год
CO	0337	1/3600	*	7,2	*	1,0	*	4	=	0,000080	1/1000*	30	*	0,45	=	0,013641			
NO2	0301	1/3600	*	10,3*0,8	*	1,0	*	4	=	0,000092	1/1000*	43*0,8	*	0,45	=	0,015641			
NO	0304	1/3600	*	10,3*0,13	*	1,0	*	4	=	0,000015	1/1000*	43*0,13	*	0,45	=	0,002542			
C12-C19	2754	1/3600	*	3,6	*	1,0	*	4	=	0,000040	1/1000*	15	*	0,45	=	0,006820			
C	0328	1/3600	*	0,7	*	1,0	*	4	=	0,000008	1/1000*	3	*	0,45	=	0,001364			
SO2	0330	1/3600	*	1,1	*	1,0	*	4	=	0,000012	1/1000*	5	*	0,45	=	0,002046			
Формальдегид (метаналь)	1325	1/3600	*	0,15	*	1,0	*	4	=	0,000002	1/1000*	0,6	*	0,45	=	0,000273			
Бенз/а/пирен	0703	1/3600	*	0,000013	*	1,0	*	4	=	0,000000001	1/1000*	0,000015	*	0,45	=	0,00000003			
$G = 8,72 * 10^{-6} * 501,5 * 4 = 0,0175$ кг/с																			
$\gamma = 1,31 / (1+(90 + 27 / 3)) = 0,5623$ кг/м³																			
$Q_{ог} = 0,0175 / 0,5623 = 0,03$ м³/с																			
$w = 4 * 0,031 / (3,14 * 0,02^2) = 1,76$ м/с																			

Источник №7001 Расчет выбросов пыли при работе погрузчика

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	185,3
1.2.	Объем грунта	V	т	11333,3
	Объем щебня	V	т	3276,00
	Объем ПГС	V	т	7626,67
		ПГС	м ³	2933,333
		Щебень	м ³	1213,333
		Грунт	м ³	6666,667
	Всего:		м ³	10813,333
1.3.	Время работы	t	час/год	120,00
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,988267
	$Q = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$			
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,02
	Коеф.учитывающий метеоусловия	P ₃		1,2
	Коеф.учит.местные условия	P ₆		1
	Коеф.учит.влажность материала	P ₄		0,1
	Коеф.учит.крупность материала	P ₅		0,5
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,426931

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
(Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)

Источник №7002 Расчет выбросов при транспортировке пылящихся материалов						
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"						
Астана, 2008 г.далее Методика						Источник
						7002
Исходные данные:						
Грузоподъемность	G	т				7
Средн. скорость транспортировки	V	км/час				10
Число ходок транспорта в час	N	ед/час				5
Средняя протяженность 1 ходки	L	км				1
Количество материала	Мщеб	м ³				1213,333
	ПГС	м ³				2933,333
	грунт	м ³				6666,667
		тонн				22236,00
Влажность материала		%				> 10
Площадь кузова	F	м ²				12,5
Число работающих машин	n	ед.				2
Время работы	t	час				317,66
Теория расчета выброса:						
Выбросы пыли при транспортировке пылящихся материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:						
$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7 * C_5 * C_6 * g_2 * F * n}{3600}$						
						Щебень
C1	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]				1
C2	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]				3,5
C3	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]				1
g1	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км				1450
C4	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности				1,45
C5	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]				1,2
C6	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]				0,01
g2	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м ² *сек				0,002
C7	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу				0,01
Расчет выброса:						
Объем пылевыведения	$g_{пыль}$ сек	г/сек				0,001575
Общее пылевыведение	$M_{пыль год}$	т/год				0,001801

Источник №7003		Разгрузка пылящих материалов					
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г.							Источник
							7003
Исходные данные:							
Производительность разгр		G	т/час				28
Высота пересыпки			м				1,5
Коэф.учит. высоту пересып		B	м				0,7
Количество материала (щебень, грунт):		V	м ³				7880,0
		M		т			14609,33
Влажность материала			%				> 10
Время разгрузки 1 машины			мин				3
Грузоподъемность			т				7
Время разгрузки машин:		t	час/год				390,67
Теория расчета выброса:							
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:							
$= \kappa 1 * \kappa 2 * \kappa 3 * \kappa 4 * \kappa 5 * \kappa 7 * B * G * 10^6 / 360$ г/с							
где:							
$\kappa 1$	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]					0,05
$\kappa 2$	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]					0,03
$\kappa 3$	-	Коэф.учитывающий метеоусловия [Методика, табл.2]					1,20
$\kappa 4$	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика,табл.3]					1,00
$\kappa 5$	-	Коэф, учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]					0,01
$\kappa 7$	-	Коэф, учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]					0,50
Расчет выброса:							
Объем пылевыведение		$g_{пыль сек}$	г/сек				0,049000
Общее пылевыведение		$M_{пыль год}$	т/год				0,068914

Источник №7004. Расчет выбросов пыли при работе трактора			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
2	3	4	5
Исходные данные:			
Средняя скорость передвижения	V	км/час	10
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	20
Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,5
Время работы трактора	t	час/год	133,3
Расчет:			
$M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * C6 * C7 * N * L * g1) / 3600$			
Объем пылевыведения, где:	$M_{ПЫЛЬ}^{сек}$	г/с	0,00040
Коэф.зависящий от грузоподъемн.	C1		1
Коэф.учит.сп.скорость передвиж.	C2		1
Коэф.учит.состояние дорог	C3		1
Коэф. учит.влажность материала	C6		0,01
Коэф. учит. долю пыли,унос.в атмосф.	C7		0,01
Пылевыведение на 1км пробега	g1		1450
$M_{год} = 0.0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$			
Общее пылевыведение	$M_{ПЫЛЬ}^{год}$	т/год	0,008944
Кол-во дней с устойчив.снежн.покровом	T _{сп}	65	
Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д	43	

Источник 7005 Расчет выбросов пыли при перемещении пород бульдозером			
		т/м ³	1,7
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$			
	K1		0,05
	K2		0,03
	K3		1,4
	K4		1
	K5		0,01
	K7		1
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V$			

Источник 7006 Расчет выбросов пыли при работе экскаватора			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
2	3	4	5
Исходные данные:			
Количество переработанного грунта	G	т/час	14
Плотность грунта	P	т/м ³	1,7
Объем грунта	V	т	5666,67
Время работы экскаватора	t	час/год	400,00
Расчет:			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,026444
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,04
Коэф.учитывающий метеоусловия	K3		1,4
Коэф.учит.местные условия	K4		1
Коэф.учит.влажность материала	K5		0,01
Коэф.учит.крупность материала	K7		1
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,40
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V$			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,038080

Источник 7007. Расчет выбросов пыли при работе автогрейдера			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Количество переработанного грунта	G _{час}	т/час	33,84
Плотность грунта	p	г/см ³	1,70
Объем грунта	G _{год}	т/год	5667
Время работы автогрейдера	t	час/год	167,47
Расчет:			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,078954
Мсек = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G_{час}*10⁶/3600			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	K3		1,4
Коэф.учит.местные условия	K4		1
Коэф.учит.влажность материала	K5		0,01
Коэф.учит.крупность материала	K7		1
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,40
Мгод = K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*G_{год}			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,047600

Источник № 7008 Расчет выбросов пыли при работах вручную							
Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Резуль тат
Исходные данные:							
Производительность	G	т/час	4,0				
Время работы	T	час	272,38				
Объем работ		т	1090				
Объем работ		м ³	419,05				
Плотность грунта	p	т/м ³	2,6				
Высота пересыпки		м	0,5				
Влажность		%	менее 10				
Расчет:			g = K1 *K2 *K3 *K4 *K5 *K7 *B*G *10 ⁶ /3600				0,048000
Объем пылевыведения	g	г/с					
где:							
Коэф. зависящий от высоты перес	B						0,40
Вес. доля пыл. фракции в мат-ле	K1						0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2						0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	K3						1,20
Коэф.учитывающ. местные условия	K4						1,00
Коэф.учит. влажность материала	K5						0,10
Коэф.учитыв. крупность мат-ла	K7						0,60
Общее пылевыведение	M	тонн	0,0480	/ 10 ⁶	*	3600 *	272,38
							0,047067

Источник 7009 Шлифовальная машина

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, далее Методика

Исходные данные:

Время работы станка	T =	16,00	час/год
Кэфф. гравитационного оседания	k =	0,2	
Диаметр шлифовального круга		400	мм
Мощность станка	N =	4	кВт

Теория расчета выброса:

Выброс ЗВ г/сек от станка рассчитывается по формуле 2:

$$M = q * k$$

Выброс ЗВ т/год рассчитывается по формуле 1:

$$Г = 3600 * k * q * T / 10^6, \text{ где}$$

удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 1)

q (2902)	=	0,03	г/сек
q (2930)	=	0,02	г/сек

Расчет выбросов:

M =	0,03 *	0,2 =		0,006000	г/с
Г =	3600 *	0,2 *	0,03 *	16 / 10 ⁶ =	0,000346 т/год

Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):

M =	0,02 *	0,2 =		0,004000	г/с
Г =	3600 *	0,2 *	0,02 *	16 / 10 ⁶ =	0,000230 т/год

Источник №7010 Битумныеработы

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Едизм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	Исходные данные:			
	Убыль материалов	p	%	0,2
	Удельный выброс = 1 кг углеводородов на 1 т битума			
	Расход битума	m	т	5,600
	Время нанесения	t	час	106,667
2	Расчет:			
	Валовый выброс углеводородов: Пвал=(p*m)/100	Пвал	т/год	0,01120
	Максимально-разовый выброс ЗВ:	Пмр	г/с	0,02917
	Алканы C12-19		м/год	0,006720
			г/с	0,017500
	Керосин		м/год	0,004480
			г/с	0,011667

Расчет выполнен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами"

Источник №7011 Расчет выбросов от сварочного агрегата									
Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Астана, 2008г.далее Методика									
Исходные данные:									
						АНО-4	Э-42(ЭА-46,ЭА-38, ЭА-0)		
Расход электродов			$V_{год}$	=	22,400	38,133			
			$V_{час}$	=	0,44	0,75			
Удельный показатель свар.аэрозоля:			K_m^k	=	17,8	11,6			
в т.ч. показатель оксид железа			K_m^k	=	15,70	9,2			
показатель соед.марганца			K_m^k	=	1,66	1			
Пыль SiO ₂ 20-70%			K_m^k	=	0,41				
Фтористые газообразные соединения			K_m^k	=		1,43			
Фториды			K_m^k	=		0,001			
Азота диоксид			K_m^k	=					
Оксид углерода			K_m^k	=					
Степень очистки воздуха в аппарате			η	=	0				
Время работы			t	=	50,67				
Теория расчета выброса:									
Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:									
$B \cdot K^x \cdot \frac{1}{3600} \cdot (1-\eta)$ где, $B_{час}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час; K_m^k - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате									
Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:									
где, $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;									
Расчет выброса:									
Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет			г/сек	Расчет			т/год
Fe ₂ O ₃	0123	0,44 *	15,70 *	(1-0) / 3600 =	0,001928	22,40 *	15,70 *	(1-0) / 10 ⁶ =	0,000352
Mn	0143	0,44 *	1,66 *	(1-0) / 3600 =	0,000204	22,40 *	1,66 *	(1-0) / 10 ⁶ =	0,000037
Fe ₂ O ₃	0123	0,75 *	9,20 *	(1-0) / 3600 =	0,001923	38,13 *	9,20 *	(1-0) / 10 ⁶ =	0,000351
Mn	0143	0,75 *	1,00 *	(1-0) / 3600 =	0,000209	38,13 *	1,00 *	(1-0) / 10 ⁶ =	0,000038
Пыль SiO ₂ 20-70%	2908	0,44 *	0,41 *	(1-0) / 3600 =	0,000086	22,40 *	0,41 *	(1-0) / 10 ⁶ =	0,000009
Фториды	0344	0,75 *	0,001 *	(1-0) / 3600 =	0,0000002	38,13 *	0,001 *	(1-0) / 10 ⁶ =	0,00000004
Фтористые газообразные соединения	0342	0,75 *	1,43 *	(1-0) / 3600 =	0,000299	38,13 *	1,43 *	(1-0) / 10 ⁶ =	0,000055

Источник выброса №7012		Газовая резка стали	
Расчет производим по формулам: $M_{\text{год}} = K_b^x \cdot T_{\text{год}} / 10^6 \cdot (1 - \eta),$ $M_{\text{сек}} = K_b^x / 3600 \cdot (1 - \eta),$			
Исходные данные:		Расчет:	
Количество оборудования	Т η	ед.	1
Время работы Коэффициент		час/год	46,7
очистки			0
K ^x удельный выброс : 0123 Оксид железа 0143 Соединения марганца 0337 Оксид углерода 0301 Диоксид азота	г/час	г/с	т/год
	72,9	0,0203	0,003402
	1,1	0,0003	0,000051
	49,5	0,0138	0,002310
	39	0,0108	0,001820
Источник выброса №			
Газовая сварка стали с использованием ацетилена		001	ист. выделения
Исходные данные:		Расчет:	
Кол-во оборудования, Время работы, Расход материала	n	ед.	1
	t	час	73,3
	B	кг/год	46,667
		кг/час	0,6
K ^x удельный выброс : 0301 Диоксид азота	г/кг 22,00	г/с	т/год
		0,0039	0,001027
Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси		002	ист. выделения
Исходные данные:		Расчет:	
Кол-во оборудования, Время работы, Расход материала	n t B	ед.	1
		час	109,3
		кг/год	86,7
		кг/час	0,8
K ^x удельный выброс : 0301 Диоксид азота	г/кг 15,00	г/с	т/год
		0,0033	0,001300
Итого по источнику 7012:			
Железа оксиды (II, III)	123	0,020260	0,003402
Марганец и его соединения	143	0,000306	0,000051
Азота диоксид	301	0,018025	0,004147
Углерода оксид	337	0,013750	0,002310
Всего:		0,052331	0,009910

Источник 7013 Грунтовочные и покрасочные работы

Марки лакокрасочных материалов	Расход материала		Содержание компонентов "х" входящих в состав лакокрасочных материалов, dx. %									Доля летучей части f _p %
	мф	тм	ксилол	уайт-спирит	фенол	ацетон	бутилацетат	толуол	спирт н-бутиловый	спирт этиловый	бензин	
Грунтовка ГФ-021	0,43733	5,0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	45
Эмаль ПФ-115	0,20000	1,0	50	50	-	-	-	-	-	-	-	45
Растворитель Р-4	0,02603	2,0	-	-	-	26	12	62	-	-	-	100
	0,66336											

Максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{окр}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_x}{1000000 \cdot 3,6};$$

$$\text{при сушке: } M_{суш}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_x}{1000000 \cdot 3,6};$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{окр}^x = \frac{m \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_x}{1000000};$$

$$\text{при сушке: } M_{суш}^x = \frac{m \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_x}{1000000};$$

	Ксилол		Уайт-спирит		Фенол		Ацетон		Бутилацетат		Толуол		Бензин	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Грунтовка ГФ-021	2,26800	0,05510												
Эмаль ПФ-115	0,22680	0,01260	0,22680	0,01260										
Растворитель Р-4	0,02016	0,00007					0,52416	0,00189	0,24192	0,000874	1,24992	0,004518		
Всего:	2,51496	0,06778	0,22680	0,01260	0,00000	0,00000	0,52416	0,00189	0,24192	0,00087	1,24992	0,00452	0,000	0,00000
при сушке:	Ксилол		Уайт-спирит		Фенол		Ацетон		Бутилацетат		Толуол		Бензин	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
Грунтовка ГФ-021	5,832000	0,141696												
Эмаль ПФ-115	0,583200	0,032400	0,583200	0,032400										
Растворитель Р-4	0,051840	0,000187					1,347840	0,004872	0,622080	0,002249	3,214080	0,011618		
Ксилол	8,982000	0,242060												
Уайт-спирит	0,810000	0,045000												
Ацетон	1,872000	0,006767												
Бутилацетат	0,864000	0,003123												
Толуол	4,464000	0,016137												
Бензин	0,000000	0,000000												

Источник 7014 Медницкие работы (пайка оловянно-свинцовым припоем)			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой ПОС-40			
Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом			
"Чистое" время работы оборудования	Т	час/год	16,00
Количество израсходованного припоя за год	М	кг/год	12,87
Удельный выброс вещества (таб. 4.8):	Q		
0184 Свинец и его неорганические соединения		г/кг	0,51
0168 Олово оксид		г/кг	0,28
Расчет:			
Количество выбросов производится по формулам:			
$Mт/год = Q * M / 1000000$			
$Mг/с = Mт/год * 106 / (Т * 3600)$			
0184 Свинец и его неорганические соединения	Мсвинец	т/год	0,000007
		г/с	0,000114
0168 Олово оксид	Моксид олова	т/год	0,000004
		г/с	0,000063
Методика расчета выбросов загрязняющ их веществ от автотранспортных предприятий.			
Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п			

Источник №7015 Автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине								
Расчет выбросов произведен согласно "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)								
<i>Расчет расхода дизельного топлива</i>								
Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход, т	Количество, ед.				
1	2	3	4	5				
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу свыше 66 до 96 кВт (108 л.с.)	9,96	293,33	2,92	1				
Погрузчик, 3 т	3,8	87,07	0,66	2				
Экскаваторы 1-ковш.на г/х 0,5 м3	4,36	111,47	0,49	1				
Экскаваторы 1-ковш.на г/х 0,65 м3	7,3	288,53	2,11	1				
Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью 10 т	6,25	112,19	0,70	1				
Краны на гусеничном ходу грузоподъемностью 25 т	6,36	0,00	0,00	0				
Краны башенные грузоподъемностью 8 т	8,9	0,00	0,00	0				
Краны на гусеничном ходу грузоподъемностью до 16 т	3,71	0,00	0,00	0				
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	13,8	167,47	2,31	1				
Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	4,45	0,00	0,00	0				
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	4,8	0,00	0,00	0				
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	8,2	0,00	0,00	0				
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	9,54	0,00	0,00	0				
Автосамосвал, 7 т	5,4	215,75	2,33	2				
Трактор на гусеничном ходу (79 кВт (108 л.с.))	7,63	133,33	1,02	1				
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	13,8	140,00	1,93	1				
Всего:		1549,1	14,47	11,0				
Средний уд.расход топлива	9,34							
Наименование техники	Расход дизтоплива	Наименование ЗВ	Углерода оксид	Углеводороды (керосин)	Углерод	Бенз(а)пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		уд.выброс, кг/кг	0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
	кг/час		г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
Спецтехника	9,34		0,259414	0,077824	0,040209	0,0000008	0,051883	0,025941
	т/год		т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	14,47		1,446720	0,434016	0,224242	0,000004630	0,289344	0,144672
<i>Расчет расхода бензина</i>								
Наименование механизмов	Уд.расход топлива,	Время работ	Общий	Количество				

РП «Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

Раздел «Охрана окружающей среды»

	кг/час	ы, час	расхо д, т					
1	2	3	4	5				
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	4,88	32,93	0,161	1				
Машины поливомоечные 6000 л	9,54	182,47	1,741	1				
Автомобили бортовые до 5 т	6,40	174,92	2,239	2				
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	9,01	126,67	1,141	1				
Всего:		517,0	5,28	5,0				
Средний уд.расход топлива	10,22							
Наименование техники	Расход бензина	Наименов ание ЗВ	Углер ода окси д	Углеводо роды бензин	Углер од	Бенз(а)п ирен	Диок сид сер ы	Диок сид азот а
		уд.выбро с, кг/кг	0,6	0,1	0,0005 8	0,000000 23	0,002	0,04
		кг/час	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек	г/сек
Спецтехника	10,22		1,702716	0,283786	0,001 646	0,000000 5	0,0056 76	0,113 514
	т/год		т/год	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
	5,28		3,169014	0,528169	0,003 063	0,000001 2	0,0105 63	0,211 268
<i>Итоговые выбросы</i>								
Код ЗВ	Наименован ие ЗВ	г/с	т/год					
337	Углерода оксид	1,702716	4,615733					
2732	Углеводороды (керос	0,077824	0,434016					
2704	бензин	0,283786	0,528169					
328	Углерод	0,041855	0,227305					
703	Бензапирен	0,000001	0,000005 84					
330	Диоксид серы	0,057558	0,299907					
301	Диоксид азота	0,139456	0,355940					

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при Эксплуатации

1. Эксплуатация

Теплообменное оборудование и средства перекачки																
Выбросы определены согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004. Мсек =Q/ 3.6, г/сек;																
Расчёт выбросов от теплообменного оборудования и средств перекачки представлен в таблице.																
№ ИЗА	Наименование подразделения	Наименование оборудования	Кол-во оборуд-я, ед	Кол-во оборуд-я, работ. одновр., ед	Уд. выброс, кг/час	Время работы, час/год	Смесь углеводородов предельных				Бензол (0602)		Толуол (0616)		Ксилол (0621)	
							C1-C5 (0415)		C6-C10 (0416)							
							C, %	72,46	C, %	26,8	C, %	0,35000	C, %	0,17	C, %	0,22
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6101	МС-12	Мультифазный насос РМ-1200С (резервный)	1	1	0,03	4380	0,006038	0,095212	0,002233	0,035215	0,000029	0,000460	0,000014	0,000223	0,000018	0,000289

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от неорганизованных источников (ЗРА и ФС)							
Расчет произведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00							
Источник загрязнения №6102 ЗРА и ФС Площадка МС- 12							
Источник загрязнения №6103 ЗРА и ФС Площадка технологических трубопроводов на объекте ЗУ-2							
Наименование		Показатели					
		Расчет. вел-на утечки У, г/с	Расчет. доля уплот- ний, потер. гермет-ть, Д	6102		6103	
				Площадка		Площадка	
				МС-12		технологических трубопроводов на ЗУ-2	
Исходные данные:							
Газ							
Количество ЗРА		0,00583	0,293				
Количество ФС		0,0002	0,030				
Время работы ЗРА и ФС, час/год							
Нефть							
Количество ЗРА		0,00183	0,070	3		3	
Количество ФС		0,00008	0,020	2		6	
Время работы ЗРА и ФС, час/год				8760		8760	
Дренаж							
Количество ЗРА		0,00361	0,365				
Количество ФС		0,00011	0,05	1			
Время работы ЗРА и ФС, час/год				8760			
Расчет:							
$Y=N_{зра}*U_{зра}*Д_{зра}+N_{фс}*U_{фс}*Д_{фс}+N_{пк}*U_{пк}*Д_{пк}$							
Общие выбросы по площадкам:							
Всего выбросов , в том числе:		%		г/с	т/год	г/с	т/год
Газ		100		-	-	-	-
Предельные углеводороды С1-С5				-	-	-	-
Нефть		100		0,000388	0,012220	0,000394	0,012422
Предельные углеводороды С1-С5		72,46		0,000281	0,008855	0,000285	0,009001
Предельные углеводороды С6-С10		26,86		0,000104	0,003282	0,000106	0,003337
Бензол		0,35		0,000001	0,000043	0,000001	0,000043
Толуол		0,22		0,000001	0,000027	0,000001	0,000027
Ксилол		0,11		0,0000004	0,000013	0,0000004	0,000014
Дренаж, теплоноситель		100		0,000006	0,000173	0,000000	0,000000
Предельные углеводороды С1-		72,46		0,000004	0,000126	0,0000	0,0000

С5							
Предельные углеводороды С6-С10	26,86			0,000001	0,000047	0,0000	0,0000
Бензол	0,35			0,000000019	0,0000006 ¹	0,000000	0,0000
Толуол	0,22			0,000000012	0,0000003 ⁸	0,000000	0,0000
Ксилол	0,11			0,000000006	0,0000001 ⁹	0,000000	0,00000
Итого:				0,000393	0,012394	0,000394	0,012422
Предельные углеводороды С1-С5				0,000285	0,008980	0,000285	0,009001
Предельные углеводороды С6-С10				0,000106	0,003329	0,000106	0,003337
Бензол				0,000001	0,000043	0,000001	0,000043
Диметилбензол (0616)				0,000001	0,000027	0,000001	0,000027
Метилбензол (0621)				0,0000004	0,000014	0,0000004	0,000014

РП « Установка резервного мультифазного насоса на МС-12 и замена трубопровода на ЗУ-2 месторождения Северные Бузачи»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

23013789



ЛИЦЕНЗИЯ

14.06.2023 года

02667P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Construction NS"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау,
Микрорайон 17, дом № 20, 21

БИН: 010740010777

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

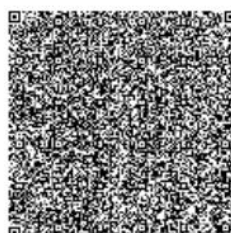
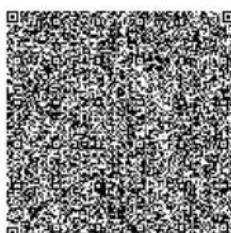
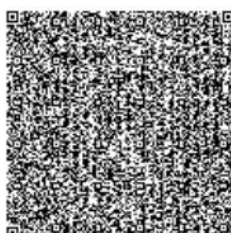
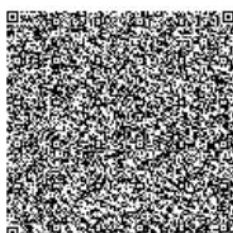
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02667Р

Дата выдачи лицензии 14.06.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

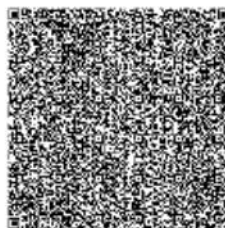
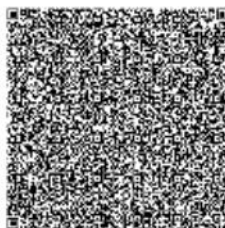
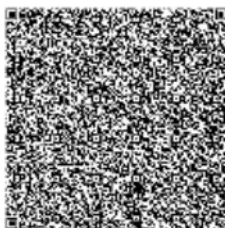
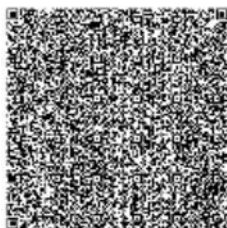
Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Construction NS"**

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 17, дом № 20, 21, БИН: 010740010777

(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**Республика Казахстан, г.Актау, 17 мкр, 20 дом, офис №21**

(местонахождение)



Особые условия
действия лицензии

Водные ресурсы (поверхностная, подземная, пластовая, природная, артезианская), Вода питьевая, Сточная вода (производственная, хозяйственная, до и после очистки), Атмосферный воздух жилой, рабочей и санитарно-защитной зон, Воздух рабочей зоны, Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, Физические факторы (рабочие места, производственные помещения, окружающая среда), промсанитария, Выбросы автотранспортных средств, Грунты, почвы, донные отложения, Щебень, черный щебень, бутовый камень и гравий из плотных горных пород, материалы и изделия из горных пород, Гравий, щебень и песок искусственнопористые, Песок для строительных работ, Портландцемент, сульфатостойкий, шлакопортландцемент, портландцементы белые, Смеси бетонные, Растворы строительные в т.ч. сухие, Бетоны тяжелые и мелкозернистые, Бетоны (легкие, ячеистые), Камни бетонные стеновые камни, кирпичи бетонные, стеновые, силикатные, Битумы нефтяные (строительные, дорожные), Асфальтобетон, Бетонные и железобетонные изделия и конструкции, Горные породы, Топливо дизельное, Бензин автомобильный, Нефть товарная, Мазут, Масла турбинные, Масло моторные, Масла индустриальные, Масла компрессорные, Отходы (нефтепереработки, минеральные, синтетические, масляные-шламы), Неразрушающий контроль (металлические конструкции, сосуды, емкости, грузоподъемные механизмы, резервуары, трубы нефтепроводов и газопроводов, трубы обсадные, насоснокомпрессорные и бурильные для нефтяных и газовых скважин, бесшовные и их сварные соединения).

(в соответствии со статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

14.06.2023

Место выдачи

г. Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

