

ФИЛИАЛ ТОО «КМГ ИНЖИНИРИНГ» «КАЗНИПИМУНАЙГАЗ»



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Обустройство нефтяных скважин месторождения Западный Тенге»

**ТОМ III
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**






Руководитель службы экологии



Хаманова Э.М.

г. Актау – 2024 г.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						876068/2023/2 - 03 - ООС			
Из	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				
Разраб.		Спицина Т.Н.			06.24	Обустройство нефтяных скважин месторождения Западный Тенге Рабочий проект	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Хаманова Э.М.			06.24		РП	2	134
Н.контр.		Спицина Т.Н.			06.24				
Т.контр.		Дмитриева Г.Д.			06.24				
ГИП		Сисембаев Б.			06.24	Охрана окружающей среды		Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз»	

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ – государственный стандарт

ЗВ – загрязняющие вещества

ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия

ОС – окружающая среда

ООС – охрана окружающей среды

НДВ – нормативы допустимых выбросов

ПДК – предельно допустимая концентрация

ПДК м.р. – максимальная разовая предельно допустимая концентрация

ПДКн.м. – предельно допустимая концентрация в воздухе населенных мест

ПДКр.з. – предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны

ПДК ср.сут. – среднесуточная предельно допустимая концентрация в воздухе

СанПиН – санитарные нормы и правила

СЗЗ – санитарно-защитная зона

СНиП – строительные нормы и правила

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	7
2.1 Географическое и административное расположение объекта.....	7
2.2 Характеристика природно-климатических условий района работ.....	8
2.3 Современное состояние окружающей среды.....	15
2.3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
2.3.2 Подземные воды.....	17
2.3.3 Почвенный покров.....	17
2.3.4 Растительный и животный мир.....	18
2.3.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	21
2.4 Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники.....	21
3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	2
3.1 Планировочные решения.....	2
3.2 Сбор нефти и газа.....	4
3.3 Архитектурно-строительные решения.....	9
3.4. Электроснабжение.....	12
3.5. Бытовое и медицинское обслуживание.....	13
4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	14
4.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	14
4.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	14
4.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов.....	16
4.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	17
4.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов.....	22
4.1.5 Уточнение размера санитарно-защитной зоны (области воздействия).....	23
4.2 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	24
4.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	32
4.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	33
4.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	34
4.6 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха.....	34
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	36
5.1 Гидрогеологическая характеристика района.....	36
5.2 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды.....	36
5.2.1 Водопотребление и водоотведение в период строительства.....	36
5.3 Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.....	38
5.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты.....	39
5.5 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	39
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	40
6.1 Состояние и условия землепользования.....	40
6.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района.....	40
6.3 Организация рельефа.....	41
6.4 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению.....	41
6.5 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению.....	42

6.6 ТЕХНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ.....	43
6.7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	44
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	45
7.1 ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	45
7.1.1 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	45
7.1.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации объектов	47
7.1.2 Лимиты накопления отходов	48
7.2 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	51
7.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....	53
7.4 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	54
7.4.1 ОПЕРАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	55
Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления, образованных при строительстве скважин определяется ежегодно по итогам проводимого тендера.	57
7.4.2 Рекомендации по управлению отходами.....	57
7.5 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	58
7.6 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами	59
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	60
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	60
10. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	60
10.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий	61
10.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	63
10.3 Оценка физического воздействия на окружающую среду	65
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	65
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ.....	67
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	71
13.1 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	72
13.2 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	73
13.3 Мероприятия по предотвращению или снижению риска	74
14. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	76
14.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов .	76
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	78
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	79
ПРИЛОЖЕНИЯ	81
ПРИЛОЖЕНИЕ №2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ	83
ПРИЛОЖЕНИЕ №3. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУСТРОЙСТВА СКВАЖИН.....	84
ПРИЛОЖЕНИЕ №4. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН	93
ПРИЛОЖЕНИЕ №5 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ	94
ПРИЛОЖЕНИЕ №6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАПАДНЫЙ ТЕНГЕ.....	99

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Обустройство нефтяных скважин месторождения Западное Тенге» разработан на основании технического задания на разработку к Договору 815848/2023/3 от 14.02.2023 г.

Заказчик проекта – компания АО «Озенмунайгаз».

Генеральной проектной организацией является филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз». Разработчиком раздела «Охраны окружающей среды» (ООС) к рабочему проекту является филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз», имеющий государственную лицензию на природоохранное проектирование и нормирование №02354Р от 15.12.2021 г.

Вид строительства – новое.

Срок строительства – в течение 2025 года.

Проектируемые объекты расположены в Каракиянском районе Мангистауской области, на месторождении Западный Тенге.

Целью проекта является перевод семи существующих газовых скважин (№№ 1,5,8,21,28,29,30) месторождения Западный Тенге в фонд добывающих скважин, обвязка устья скважин, прокладка выкидных линий от скважин до проектируемой автоматизированной групповой замерной установки.

Расстояние до Каспийского моря превышает 50 км, проектируемые скважины расположены за пределами 2-х км водоохранной зоны.

В пределах территории месторождений отсутствуют населенные пункты, зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

На заявление о намечаемой деятельности по рабочему проекту «Обустройство нефтяных скважин месторождения Западное Тенге» получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» (№ KZ59VWF00112877 от 19.10.2023 г.), согласно которому при проведении скрининга воздействий установлено, что намечаемая деятельность не приведёт к существенным изменениям деятельности объекта и не окажет воздействия. Следовательно, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии с п.п.2) п.3 ст.49 Экологического кодекса РК необходимо провести экологическую оценку по упрощенному порядку.

Нормативы эмиссий в окружающую среду по данному проекту составили:

Объект	Год	Строительство		Эксплуатация	
		выбросы ЗВ, тонн	отходы, тонн	выбросы ЗВ, тонн	отходы, тонн
НГДУ-4	2025	0,9670800873	8,458	2,40519	0,160

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующую информацию:

- характеристику физико-географических и климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные проектные решения данного проекта;
- расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценку воздействия на социально-экономическую среду;

- оценку воздействия на атмосферный воздух;
- оценку воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценку воздействия на недра, почвенно-растительный покров и животный мир;
- оценку физического, радиационного воздействия;
- комплексную оценку воздействия;
- оценку экологического риска;
- обоснование программы экологического контроля;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, определены предложения по охране природной среды, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при строительстве проектируемого объекта. Кроме того, в разделе ООС приведён предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Географическое и административное расположение объекта

Нефтегазоконденсатное месторождение Западный Тенге в административном отношении расположено в Каракиянском районе Мангистауской области.

Ближайшие населенные пункты: г.Жанаозен (24 км), пос.Жетыбай (60 км), г.Актау (138 км), пос.Курык (90 км). Железная дорога Жанаозен-Актау-Атырау проходит к северу от района работ на расстоянии 3 км, асфальтированное шоссе Жанаозен - Актау проходит в 6 км от Западно-Тенгинской площади. Запасы по месторождению Западный Тенге впервые были посчитаны и учтены в Государственном балансе в 1976 году и составили: запасы газа – 8133 млн.м³, газового конденсата – 154 тыс.т. В 1992 году был произведен пересчет запасов газа и конденсата по юрским и триасовому горизонтам, впервые произведен подсчет нефти по двум среднеюрским залежам. Запасы пластового газа подсчитаны в объеме 5022 млн.м³, конденсата 63/9 тыс.т., нефти 1066/107 тыс.т., растворенного газа 189 млн.м³. Все запасы оценены были по категории С1.

Координаты точек углов контрактной территории следующие:

1. 43°21'30"/СШ 52°26'29"/ ВД
2. 43°21'39"/СШ 52°28'04"/ ВД
3. 43°21'34"/ СШ 52°31 '09"/ВД
4. 43°20'58"/ СШ 52°32'09"/ ВД
5. 43°20'16"/ СШ 52°33'32"/ ВД
6. 43°19'58"/ СШ 52°30'53"/ ВД
7. 43°20'27"/ СШ 52°28'55"/ ВД

Естественный рельеф местности на месторождении нарушен в результате интенсивной инженерной деятельности человека.

Площадь Западный Тенге расположена в пределах Степного Мангистау, представляющего собой почти равнинное плато, слабо наклоненное на юго-запад. Отметки рельефа колеблются от +100 до +168 м. Климат района резко континентальный. Лето продолжительное, сухое, жаркое. Постоянная гидрографическая сеть отсутствует, вода редких колодцев преимущественно горько-соленая за счет вод альб-сеноманского возраста из специально пробуренных скважин. Питьевая вода подвозится из г. Жанаозен.

Преобладающее средне годовое направление ветра	Восточное-19% Юго-восточное-19%
Среднегодовая температура воздуха, °С	+11,3
Абсолютный минимум температуры, °С	-25,0
Абсолютный максимум температуры, °С	+ 42,0
Годовое количество осадков, мм	172
Средняя скорость ветра за год, м/сек	6,3
Повторяемость скоростей ветра ≥ 3 м/с, %	78
Средняя скорость ветра в январе, м/сек	6,6
Средняя скорость ветра в июле, м/сек	4,4
Район по гололёду	П
Нормативная толщина стенки гололёда (мм)- с повторяемостью 1 раз в 10 лет	10 мм
Скоростной максимальный напор ветра при гололеде - на высоте 10 м (скорость ветра 17.5 м/сек)	19,0 кГ/м ²
Нормативная глубина промерзания: -для суглинков и глин -для супесей, песков мелких и пылеватых - для песчаных грунтов -для песков гравелистых, крупных и средней крупности	0,53 м 0,65 м 0,70 м 0,79 м

Средняя многолетняя повторяемость направления (%) и скорости ветра (м/сек) по 8 румбам в таблице 2.2.

Таблица 2.2- Средняя многолетняя повторяемость направления (%) и скорости ветра (м/сек) по 8 румбам

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
12	13	29	20	5	4	9	7

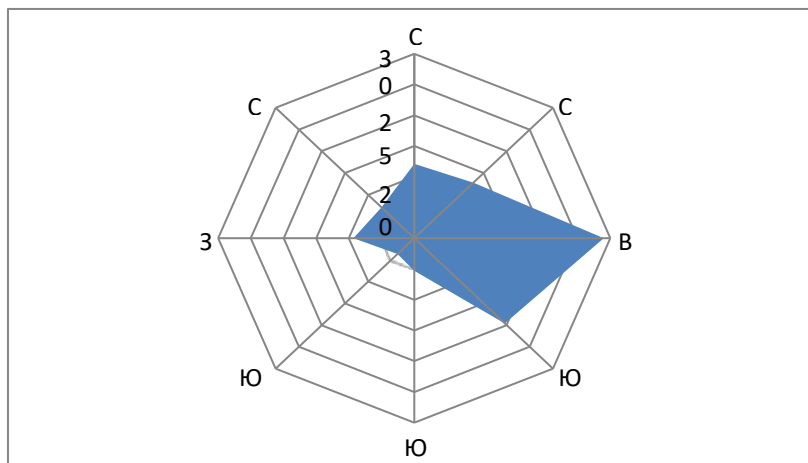


Рисунок 2.2 - Среднегодовая роза ветров, %

На основании СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность района настоящих работ относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью сотрясений до 6,2 баллов.

Гидрография. Описываемая территория характеризуется весьма скудной речной сетью, каких-либо крупных и средних, по протяженности и ширине русла, рек не отмечается.

Геоморфология. По характеру рельефа в пределах изучаемой территории на

полуострове Мангыстау можно выделить три района: южный, примыкающий к подошве хр. Северный Актау, где образован комплекс абразионных хвалынских террас, частично перекрытых отложениями делювиально-пролювиального шлейфа; центральный, приподнятый, где поверхность раннехвалынской морской равнины осложнена солончаками и массивами эоловых песков; третий район включает северную и западную части полуострова, где на позднехвалынской морской равнине развиты крупные соры, в днище самого глубокого из них вскрываются более древние породы, вплоть до меловых.

Этот большой сор приурочен к своду поднятия, крылья которого осложнены несколькими брахиантиклиналями.

Особенности геоморфологического строения Мангыстау обусловлены аккумуляцией морских четвертичных отложений на фоне положительных тектонических подвижек. Вероятно, здесь существовала группа низких островов, и волноприбойная деятельность создавала аккумулятивные формы в виде островных и вдольбереговых баров, береговых валов. Крупный вал пересекает полуостров с юго-запада на северо-восток. Он сложен детритусовыми песками, ракушечниками, гравием и гальками из меловых пород. Возраст этих отложений бакинский и своим положением вал определяет положение бакинской береговой линии.

Нижнехвалынские морские отложения надстраивают эту бакинскую форму, а также создают свои береговые валы, как, например, прямолинейный вал высотой до 2,5 м, вытянутый вдоль западного берега сора Кайдак на несколько километров.

Аналогично оставили в рельефе следы позднехвалынская и новокаспийская трансгрессии в виде береговых валов и невысоких абразионных уступов. Хвалынские отложения в центральной части Мангыстау, переработанные ветром, образуют песчаные бугристые равнины, большей частью закрепленные, реже подвижные, где высота эоловых форм достигает 10 м.

Геоморфологическое районирование территории полуострова Мангыстау проиллюстрировано рисунком.

Геологическое строение. В геологическом строении, структурных элементов Каспийского бассейна, принимают участие отложения от девонского до голоценового возраста, включительно.

Девонские образования являются самыми древними из палеозойского комплекса пород на полуострове Мангыстау. Они вскрыты в интервале 4540-5200 метров. Представлены известняками черными, тонкозернистыми, местами битуминозными.

Пермские отложения на п-ове Мангыстау, имеют несколько ограниченное распространение. Отложения ассельского яруса нижней перми, залегают, с размывом, на касимовском ярусе верхнего карбона. Отложения яруса представлены чередованием темно-серых, тонкокристаллических и биоморфодетритовых, известняковых гравелитов и брекчий. Эти отложения перекрыты, с угловым несогласием, нерасчлененной толщей, пермо-триасовых образований, которые характеризуются слабой степенью дислоцированности и метаморфизма, и составляют переходную толщу от фундамента к осадочному чехлу.

Исходя из технических характеристик строительства, объектом исследования является верхняя часть разреза, в основном, до глубины 6 м.

История геологического развития региона в плейстоцен-голоценовое время

определила образование в его пределах различных по генезису и возрасту стратиграфо-генетических комплексов нелитифицированных отложений.

Четвертичный период является последним и по времени самым непродолжительным этапом в геологической истории Земли, но четвертичные отложения, накапливающиеся и в настоящее время, играют лидирующую роль в вопросах инженерного освоения территории. Прежде всего, они характеризуются практически повсеместным распространением на поверхности. На исследуемой площади четвертичные отложения образуют сплошной сомкнутый покров. На рисунке представлена карта четвертичных отложений, построенная, в первую очередь, исходя из геоморфологических соотношений с последующими стратиграфическими и литологическими характеристиками различных генетических типов пород.

В Казахстане четвертичные отложения образуют правильно напластованные толщи только в Прикаспийской геоморфологической области.

На остальной части территории они находятся в различных взаимоотношениях латеральных переходов, прислонений, разновысотных уровней.

Карта четвертичных отложений построена, в первую очередь, исходя из геоморфологических соотношений с последующими стратиграфическими и литологическими характеристиками различных генетических типов пород.

В стратиграфии четвертичных отложений достаточно надежные результаты получены для морских отложений Прикаспия на основе фауны моллюсков и остракод.

Нижний плейстоцен в Прикаспии состоит из тюркянского и бакинского горизонтов. На территории Казахстана аналогом тюркянских отложений Азербайджана и древнего аллювия Волги может служить верхняя часть сыртовой толщи. На территории Мангыстау в устье оврага Кызылозен под верхнебакинскими конгломератами залегают континентальные лессовидные суглинки мощностью 20 м, которые, вероятно, отвечают тюркянскому горизонту. Морские песчано-галечные отложения нижнечетвертичного (бакинского) возраста выходят на дневную поверхность только на полуострове Мангыстау и на крыльях ряда соляно-купольных поднятий.

Средний плейстоцен QII (Ia II на карте четвертичных отложений) Каспийской области Казахстана начинается со времени глубокой регрессии моря, когда в регионе отлагались различные генетические типы пород, главным образом озерно-лиманские глины и косолоистые аллювиальные пески. Спокойноводные отложения содержат раковины пресноводных гастропод, унионид и растительные остатки.

Гидрогеологические условия. В гидрогеологическом отношении территория изысканий находится в пределах Южно-Мангышлакского бассейна второго порядка, который входит в состав прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых, юрских и пермь-триасовых отложений.

По данным геолого-гидрогеологических исследований в районе месторождения Западный Тенге и на прилегающей территории по условиям образования и залегания подземных вод выделяются два структурных этажа.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных (грунтовых) вод со свободной поверхностью и приурочен к современным новокаспийским и верхнечетвертичным хвалынским морским отложениям. Водоносные горизонты

новокаспийских (QIV nk) и хвалынских (QIII hv) отложений, образуют единый водоносный комплекс. Водоносные горизонты имеют хорошую гидравлическую связь между собой. Отсутствие выдержанного водоупора и примерно одинаковый литологический состав отложений позволяют объединить эти горизонты в водоносный комплекс четвертичных отложений. Комплекс характеризуется низкими водопроводящими свойствами, градиентом напора и высокой минерализацией подземных вод. Между подземными водами двух структурных этажей залегают глины верхнечетвертичных хвалынских морских отложений. Выдержанный слой плотных глин, разделяющий структурные этажи, можно рассматривать как относительный водоупор, в региональном плане эти отложения залегают спорадически. Вертикальная фильтрация из четвертичных горизонтов в меловые отсутствует в силу наличия водоупорных отложений и напорного характера подземных вод меловых отложений.

Характерной особенностью рассматриваемой территории является гидравлическая связь подземных вод основных водоносных комплексов с водами Каспийского моря и низкий напорный градиент (0,0001-0,001) относительно уровня моря. Разгрузка подземных вод происходит за счет испарения и высачивания.

Верхний плейстоцен QIII (m III на карте четвертичных отложений) каспийских побережий содержит верхнехазарский, ательский, нижнехвалынский и верхнехвалынский слои.

Верхнехазарские отложения распространены значительно меньше нижнехазарских. Они выражены в прибрежно-морской и аллювиальной фациях. Морские осадки обнажены севернее Устюртского выступа Мынсуалмас и представлены песками и ракушечниками мощностью 1-3 м.

Хвалынский горизонт содержит отложения обширной четвертичной трансгрессии Каспия. Они перекрывают все более древние морские и континентальные отложения и, в свою очередь, перекрываются наземными мангистаускими образованиями или морскими новокаспийскими осадками. По стратиграфическим и геоморфологическим данным, по некоторым различиям хвалынский горизонт разделяется на две части.

Нижнехвалынские отложения развиты на всей Прикаспийской низменности до абсолютных отметок 49-51 м, вдоль которых в основании Общего Сырта, Жайык-Жемского плато и Северного Устюрта фиксируются абразионные уступы древней береговой линии. На п-ве Мангыстау нижнехвалынские отложения образуют две низкие террасы на отметках 14 и 22 м. Высокая терраса (45-50 м) наблюдается в подошве хр. Северный Актау. На остальном мангистауском побережье лестница нижнехвалынских террас образована на уровнях 14, 22, 46 м абс. Во впадине Каракия абразионные раннехвалынские террасы врезаны в коренные известняки либо в оползни на тех же отметках.

Нижнехвалынские отложения возвышенных участков рельефа и прибрежного мелководья мощностью в первые метры имеют песчаный и песчано-глинистый состав. В понижениях дохвалынского рельефа аккумулярованы глины.

Верхнехвалынские отложения слагают поверхность Прикаспийской низменности, расположенную ниже нулевой отметки.

На п-ве Мангыстау верхнехвалынские отложения образуют террасы на высотах минус 2, минус 12 и минус 16 м. Аналогичные террасы развиты во впадине Каракия, бывшей в то время заливом моря. Отложения преимущественно песчаные, частично глинистые и ракушечные. В большинстве случаев они подвергались ветровой переработке и в настоящее время представляют собой эоловые пески (v II-H на карте четвертичных отложений). На мангистауском побережье нижние и верхние хвалынские террасы отделены крутым абразионным уступом высотой до 15 м. Кроме того, перерыв в накоплении нижне- и

верхнехвалынских отложений выражен делювиально-пролювиальной толщей (dpII-H на карте четвертичных отложений), залегающей под верхнехвалынскими морскими осадками в долинах п-ва Тюпкараган.

Голоцен QIV Каспийской области начинается с мангистауских слоев. На мангистауских берегах пески, галечники, суглинки аллювиально-пролювиального происхождения и эоловые пески мощностью 2-7 м залегают на верхнехвалынских отложениях и перекрываются морскими новокаспийскими слоями. Мангистауские слои соответствуют перерыву между указанными трансгрессиями, когда уровень моря понижался до минус 40-50 м, т.е. когда весь Северный Каспий становился сушей, а дельты рек Волги и Жайыка располагались на склоне Среднего Каспия. В данных отложениях Каспия мангистауские слои содержат обедненную фауну моллюсков *Dreissena polymorpha* (Pall)-*Hypanis* (*Monodacna*) *caspia* (Eichw) с примесью пресноводных видов и отсутствием представителей рода *Didacna*.

Новокаспийская трансгрессия, максимум которой достиг абсолютных высот минус 22 м, продолжается с некоторыми пульсациями поныне. На уровне указанной горизонтали развиты береговые валы, абразионные уступы и устья временных водотоков. Аналогичные признаки береговой линии наблюдается вдоль отметок минус 25 – минус 26 м. По этой геоморфологической ситуации новокаспийские отложения побережий уверенно разделяются на нижние и верхние. Более дробное деление по наиболее полным разрезам предполагает трехчленное деление слоев. Осадки ранней фазы трансгрессии (4-7 тыс.лет) распространены до отметок минус 24 м. На них ложатся континентальные отложения регрессивной (дербентской) фазы. Затем аккумулярованы осадки средней (1-4тыс. лет) максимальной фазы трансгрессии (минус 22 м), выше которых лежат современные каспийские отложения (0-1 тыс.лет), распространившиеся до горизонтали минус 26 м (IH, mH – на карте четвертичных отложений).

Литология современных отложений мало отличается от новокаспийских, разве что водонасыщенностью на дне и в прибрежной полосе за счет нагонов, но в составе фауны моллюсков появилась черноморские виды *Abra ovate* *Mytilaster lineatus*. Новокаспийские отложения имеют суммарную мощность менее 10м.

На равнинных просторах п-ова Мангыстау распространены элювиальные отложения (eQ). Они имеют незначительную мощность и преимущественно супесчано-суглинистый состав. Время формирования не поддается уточнению и принимается как четвертичное.

Хемогенные отложения (hH) представленные самосадочными солями различного состава, локализуются в днищах соров и соляных озер, образуя самостоятельные горизонты.

Геотехнические свойства грунтов

В геологическом строении исследованного участка принимают участие породы четвертичного и неогенового возрастов.

Породы неогена литологические представлены известняками серовато-розовыми, обломочными (детритовыми), низкой прочности с прослоями известняка очень низкой прочности и мергеля глинистого твердой консистенции. Четвертичные отложения представлены суглинком бурым с прослоями супеси, мощностью 0,6-0,8м. По кровле неогеновых отложений развита кора выветривания коренных пород неогена – «гипсовый горизонт». Мощность 1,0-1,2м.

Подземные воды на исследуемой территории до глубины 3,0 м. вскрыты не были.

В соответствии с СТ РК 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - Суглинок

ИГЭ-2 – Гипсовый горизонт

ИГЭ-3 - Известняк-ракушечник

Физико-механические свойства грунтов.

ИГЭ-1 Суглинок буровато-коричневый, полутвердый, просадочный.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта - 1,92 г/см³, показатель текучести 0
 Удельное сцепление - 32 кПа, угол внутреннего трения 22 градуса
 Модуль деформации - 12,4 МПа (в естественном состоянии)
 - 6,4 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности – 1. Начальное просадочное давление – 0,015-0,017 МПа. Относительная просадочность при P=0,3 МПа 0,048-0,060.

ИГЭ-2 «Гипсовый горизонт» - кора выветривания известняков – скопление обломков и дресвы выветрелых коренных пород, перемешанных с аморфным гипсом и супесчаным материалом.

Плотность грунта - 1,55 г/см³, показатель текучести – 0
 Модуль деформации - 5,8 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности – 1. Начальное просадочное давление – 0,025-0,063 МПа. Относительная просадочность при P=0,3 МПа 0,034-0,032.

ИГЭ-3 Известняк детритовый от светло-серого до розовато-коричневого, низкой прочности, выветрелый, с прослоями известняка очень низкой прочности и мергеля глинистого.

Нормативные значения:

Плотность грунта - 1,58 г/см³
 Предел прочности одноосному сжатию - 1,4 МПа (в естественном состоянии)
 - 1,1 МПа (в замоченном состоянии)

Расчетные значения предела прочности - 1,0 МПа (в замоченном состоянии)

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность г/см ³			Удельно Сцепление, кПа			Угол внутр. Трения, градус			Модуль деформации, МПа
1	Суглинок	1,94	1,72	1,64	-	-	-	-	-	-	12,4
					32	32	30	22	22	20	6,4
2	Гипсовый горизонт	1,55	1,53	1,51	-	-	-	-	-	-	11,7
					20	20	18	26	26	23	5,8
3	Известняк-ракушечник	1,58	-	1,56					Рсж 1,4 1,1	Рсж - 1,0	

Примечание: в числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – «высокая» (величина потери массы стального образца: 3,3 г/сутки).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2011). Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 1,332%. Агрессивность грунтов к бетонам по фоновым данным: Грунты по содержанию сульфатов (4920 мг/кг) сильноагрессивны к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (3850+1230 мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Территория потенциально непотопляема. Грунтовые воды до глубины 3.0м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Аккудук для:

Насыпного грунта – 0,98м; суглинка – 0,80м; крупнообломочных – 1,19м.

Максимальная глубина проникновения 0 С в почву составляет – 1,60м.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002

ИГЭ	Наименование грунта	№ пункта по СНиП	Для разработки Одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
1	Суглинок	35в	2	2
2	Кора выветривания известняков	16а	5	5р
3	Известняк	16а	5	5р

Сейсмичность

Исходная сейсмичность района проектирования согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» СП РК 2.03-30-2017 составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К), по картам ОСЗ-2475 равен 6 баллов, ОСЗ-22475 равен 7 баллов (Приложение Б).

2.3 Современное состояние окружающей среды

2.3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

Состояние загрязнения воздуха оценивается по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на постах наблюдений. Основными критериями качества являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Фоновые природно-климатические условия района расположения проектируемого объекта, характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штилей и приземных инверсий температур.

Такие метеорологические условия оказывают существенное влияние на активизацию процессов переноса и рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от антропогенных источников.

В районе проектируемого строительства отсутствуют посты метеонаблюдений, в связи с чем для анализа состояния атмосферного воздуха используются данные отчета по результатам производственного экологического контроля месторождения за 2 квартал 2023 года.

Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ (по 4 точкам) месторождения Западный Тенге представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3– Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ

Точки отбора проб	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м3)	Фактическая концентрация, мг/м3
1	2	3	4	5
Западный Тенге СЗЗ, юг	0301	Азота диоксид	0.2	0,0176
Западный Тенге СЗЗ, юг	0304	Азота оксид	0.4	0,00341
Западный Тенге СЗЗ, юг	0337	Углерод оксид	5	1,34

Западный Тенге С33, юг	0410	Метан	50	0,518
Западный Тенге С33, юг	0328	Сажа	0.15	<0,025
Западный Тенге С33, юг	0330	Сера диоксид	0.5	0,0321
Западный Тенге С33, юг	0415	Углеводороды C1-C5	50	<25
Западный Тенге С33, юг	0416	Углеводороды C6-C10	30	<30
Западный Тенге С33, юг	2754	Углеводороды C12-C19	1.0	0,00645
Западный Тенге С33, запад	0301	Азота диоксид	0.2	0,0141
Западный Тенге С33, запад	0304	Азота оксид	0.4	0,00331
Западный Тенге С33, запад	0337	Углерод оксид	5	1,28
Западный Тенге С33, запад	0410	Метан	50	0,503
Западный Тенге С33, запад	0328	Сажа	0.15	<0,025
Западный Тенге С33, запад	0330	Сера диоксид	0.5	0,0312
Западный Тенге С33, запад	0415	Углеводороды C1-C5	50	<25
Западный Тенге С33, запад	0416	Углеводороды C6-C10	30	<30
Западный Тенге С33, запад	2754	Углеводороды C12-C19	1.0	0,00612
Западный Тенге С33, север	0301	Азота диоксид	0.2	0,0121
Западный Тенге С33, север	0304	Азота оксид	0.4	0,00303
Западный Тенге С33, север	0337	Углерод оксид	5	1,21
Западный Тенге С33, север	0410	Метан	50	0,411
Западный Тенге С33, север	0328	Сажа	0.15	<0,025
Западный Тенге С33, север	0330	Сера диоксид	0.5	0,0317
Западный Тенге С33, север	0415	Углеводороды C1-C5	50	<25
Западный Тенге С33, север	0416	Углеводороды C6-C10	30	<30
Западный Тенге С33, север	2754	Углеводороды C12-C19	1.0	0,00603
Западный Тенге С33, восток	0301	Азота диоксид	0.2	0,0106
Западный Тенге С33, восток	0304	Азота оксид	0.4	0,00325
Западный Тенге С33, восток	0337	Углерод оксид	5	1,11
Западный Тенге С33, восток	0410	Метан	50	0,51
Западный Тенге С33, восток	0328	Сажа	0.15	<0,025
Западный Тенге С33, восток	0330	Сера диоксид	0.5	0,0323
Западный Тенге С33, восток	0415	Углеводороды C1-C5	50	<25
Западный Тенге С33, восток	0416	Углеводороды C6-C10	30	<30
Западный Тенге С33, восток	2754	Углеводороды C12-C19	1.0	0,00684

Превышения ПДК по всем веществам не обнаружено. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Химический состав атмосферных осадков на территории Мангистауской области представлен по данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2 квартал 2023 года.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко). В 2 квартале 2023 года в г.Форт-Шевченко осадков не было. А в г. Актау концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации. В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 16,02 %, сульфатов 37,64 %, хлоридов 12,63 %, ионов натрия 8,22 %, ионов кальция 14,25 %.

Общая минерализация на МС Актау – 262,77 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков составила 484 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (7,03).

2.3.2 Подземные воды

В рамках программы ПЭК в 2023 году проводились мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод, в рамках мониторинга подземных вод отбор пробы воды предусматривался с наблюдательных скважин:

- ☐ Западный Тенге скв. №3;
- ☐ Западный Тенге скв. №4.

В соответствии с программой ПЭК периодичность контроля за состоянием водных ресурсов составляет 2 раза в год.

Нормы ПДК загрязняющих веществ для грунтовых вод не установлены Законодательством РК. В целом, результаты анализов проб воды, отобранных со скважин в 2 квартале 2023 года, показали, что гидрохимический состав грунтовых вод довольно однообразен.

В течение отчетного периода по результатам анализов отобранных проб воды со всех скважины, концентрация нефтепродуктов колебалось в диапазоне 0,011-0,026 мг/дм³, также можно отметить незначительное содержание концентраций железа.

Концентрации остальных определяемых компонентов остаются стабильными без каких-либо резких динамичных скачков в количественном содержании загрязняющих веществ в течение отчетного периода.

Таблица 2.4– Концентрации загрязняющих веществ водных ресурсов на месторождении Западный Тенге

Наименование показателей	Фактически полученные данные Западный Тенге	
	скв. №3	скв. №4
Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм ³	27,6	25,8
Сухой остаток, мг/дм ³	8120	8130
Концентрация сульфатов, мг/дм ³	270,0	256,3
Концентрация хлоридов, мг/дм ³	3445,0	3420,0
Концентрация АПАВ, мг/дм ³	0,026	0,025
Концентрация нефтепродуктов, мг/дм ³	0,018	0,015
Концентрация железа, мг/дм ³	0,180	0,220
ХПК, мгО ₂ /дм ³	22,5	21,4
БПК, мгО ₂ /дм ³	7,9	5,8
Концентрация меди, мг/дм ³	<0,001	0,015
Концентрация цинка, мг/дм ³	0,014	0,019

2.3.3 Почвенный покров

Для района характерными являются слабосформированные бурые пустынные почвы, сероземы и солончаковые соровые отложения. Почвы имеют очень мало гумуса (0,2%), а гумусовый горизонт их почти не различим. Почвы - слабосолонцеватые. Повышенную щелочность, поддерживающую солонцеватость почв, можно объяснить биологической аккумуляцией растений, имеющих высокую зольность. В солевом составе в верхних горизонтах преобладает сульфатногидрокарбонатный тип засоления, в слое 30-50 см - хлоридно-сульфатный, кальциевонатриевый, в нижних горизонтах максимального скопления гипса - сульфатный, кальциевый.

По механическому составу среди солонцеватых серо-бурых почв преобладают среднесуглинистые, реже - легкосуглинистые и супесчаные разновидности. Отмечается увеличение в средней части профиля иловатых и глинистых фракций (оглинение), что характерно для пустынных серо-бурых почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв на месторождении Западный Тенге осуществляют на 4 стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Минимальные и максимальные концентрации загрязняющих веществ в почве по данным мониторинга за 2 кв 2023 год приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5- Концентрации загрязняющих веществ (мг/кг) в почве на м/р Западный Тенге

Показатели	Фактически полученные данные Западный Тенге	ПДК * мг/кг
Концентрация гидрокарбонатов, ммоль на 100г/%	0,29	--
Азот аммонийный	1,12	--
Концентрация хлоридов, ммоль на 100г/%	1,0/0,03	--
Концентрация сульфатов, ммоль на 100г/%	0,70/0,30	--
Концентрация нитратов, мг/кг	1,7	--
Концентрация цинка, мг/кг	0,018	--
Концентрация свинца, мг/кг	0,035	32,0
Концентрация меди, мг/кг	0,174	--
Концентрация кадмия, мг/кг	<0,011	--

Содержание контролируемых компонентов в пробах почв, отобранных на границе санитарно-защитной зоны предприятия, не превышают предельно допустимых концентраций

2.3.4 Растительный и животный мир

Обширные равнины степного Мангышлака покрыты сухостойкими сортами трав, которые летом почти выгорают. Преобладают полынно-боялычные ассоциации с пятнами биюргуна. Месторождение находится в зоне полупустынь с редким растительным покровом, особенности, которого обусловлены засушливостью климата, резкими колебаниями температур, большим дефицитом влаги и высокой засушливостью почв. Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что связано с рельефом местности, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различием механического состава и степени засоленности почв, а также неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа. Так на востоке месторождения преобладает биюргуново-клоповниковое сообщество. Вдоль дорог растительный покров представлен однолетними солянками, в большинстве сорные – солянка Паульсена, олиственная и натронная, гиргенсония, лебеда татарская, марь белая, эбелек, реже встречаются галимокемисы, климакоптеры, сорные эфемеры – дескурайния, бурачок, клоповник, местами итсигек. Месторождение характеризуется высоким уровнем загрязнения почв нефтепродуктами. Вокруг разливов нефти можно встретить жантаково-солянковое сообщество, а также участки, заросшие одной лебедой. Юго-западная часть месторождения представлена кустами тамариска. В крайней западной части отмечено наличие гигантских кустов итсигека.

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. Мониторинг растительности производится в комплексе с изучением почвенного покрова, для того, чтобы более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

На светло-каштановых супесчаных почвах преобладают тырсово-ковыльковые (*Stipalessindiana*, *S.capillata*), еркеково- тырсиковые (*Stipasareptana*, *Агropyonflagile*), житняково-тырсиковые (*Stipasareptana*, *Агropyoncristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisiaalerghana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbiasequiegana*), цмин песчаный (*Helishgrisumagenarium*), полынь песчаная (*Artemisiaaagenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achilleamillefolium*). К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострецовые (*Агropyongamosum*), пырейные (*Elytrigiaepens*) с разнотравьем (*Galiumverum*, *Thalicttrumminus*, *Тгагорogonstepposum*). Редких видов в составе растительных сообществ в районе работ, таких как редкие виды тюльпанов (*Tulipabiebersteiniana*, *T.biflora*, *T.schrenkii*) во время проведения мониторинга зафиксировано не было.

В наибольшей степени заселена западная часть территории месторождения. Здесь высока численность грызунов, мелких хищников и пресмыкающихся, встречаются околотовные, хищные и сухолюбивые пернатые. Центральная часть промысла заселена большой песчанкой. Часть территории месторождения с севера, юга и востока заселена преимущественно грызунами, мелкими хищниками и сухолюбивыми пернатыми. Основным фоновым видом является большая песчанка. Млекопитающие. Насекомоядные, семейство ежевые представлено видом ушастый еж, встречающийся на территории месторождения на чинковых участках в количестве 1-3 особи на 10 га. В незначительном количестве встречается другой представитель насекомоядных – малая белозубка, семейство землеройковые. Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые представлено видом усатая ночница. Встречаются единичные особи серого ушана и двухцветного кожана на западе месторождения. Отряд хищных, семейство псовых представлено волками, корсаками, лисицами. Семейство куньи представлено видом степной хорек, обитающим на востоке и юго-западе территории. Крайне редка перевязка. Возможны заходы сайги на юго-восточную часть территории месторождения. Отряд грызуны, семейство ложнотушканчиковые представлено тушканчиками, емуранчиками и серыми хомячками. Из семейства мышиных в районе бытовых пристроек, складов и окультуренных участков можно встретить домовую мышь и серую крысу. Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом толпай (запад, юго-восток месторождения). Пернатые. Фауна пернатых территории месторождения представлена: куликами, совами, воробьями – на западе, на дне впадины; сизыми голубями, домовым сычом, удоном, полевым и домовым воробьем, деревенской ласточкой – на востоке, среди жилых и хозяйственных построек; каменками, жаворонками, зелеными шурками – на юге месторождения. Из хищных встречен только один черный коршун.

Пресмыкающиеся представлены Среднеазиатской черепахой на западной причинковой равнине и юго-востоке месторождения; степная агама, такырная круглоголовка встречены на западе, редко в центральной части. Быстрая ящурка, разноцветная ящурка, средняя ящурка обитают по западным предчинковым поднятиям месторождения. По северу и северо-западу территории возможно обитание четырехполосого полоза, на западе – ужа, на дне впадины обитает стрела-змея. Также на территории возможно обитание степной гадюки и щитомордника – ядовитых змей, тяготеющих к влажным участкам и зеленую жабу. На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных, в том числе охраняемых видов.

Мониторинг воздействия на животный мир заключается в периодическом наблюдении за изменением видового и количественного состава животных в зоне действия Компании.

Животный мир на территории деятельности предприятия довольно разнообразен и представлен 2 видами земноводных, 20 видами пресмыкающихся, 227 видами птиц, 40 видами млекопитающих.

Фауна земноводных и пресмыкающихся обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок. Земноводные в исследуемом районе представлены двумя видами жаб – зеленой и серой и озерной лягушкой. Способность жаб переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы и ночной образ жизни позволяют им заселить территорию, удаленную от водоемов. Пресмыкающиеся представлены 15 видами.

Из земноводных в ходе проведения полевых работ были встречены: зелёная жаба - *Bufo viridis*, озерная лягушка - *Pelophylax ridibundus*. Зеленая жаба встречается редко, ведет ночной образ жизни.

Из млекопитающих в период проведения полевых работ были встречены: суслики, тушканчики, степной хорек, ежи, заяц, перевязка.

Орнитофауна территории деятельности Компании весьма разнообразна и насчитывает около 227 видов птиц.

Район служит местом пролета и кратковременных остановок птиц во время весенне-осенних миграций. На зимовке регулярно встречаются 6 видов: филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонок, домовый воробей. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых (сорока, галка, грач, серая ворона). Наиболее разнообразен состав пролетных птиц – 142 вида весной и 74 вида осенью. Весенние миграции птиц водно- болотного комплекса проходят с середины марта до середины мая, наиболее интенсивно в конце апреля.

Видовая принадлежность встреченных птиц устанавливалась визуально, с использованием бинокля кратностью 10x50 и цифрового фотоаппарата Canon 7D. Для определения видовой принадлежности использовались: «Птицы Казахстана» 1998, «Мир птиц Казахстана» 1988, «Collins bird guide» 2010, «Полевой определитель птиц Казахстана» 2014, и др. литература.

2.3.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Данные представлены в рамках программы ПЭК на 2023 год на проведение радиэкологического контроля на месторождениях Западный Тенге. Замеры мощности экспозиционной дозы гамма-излучения (мкЗв/час) проводится на месторождении 1 раз в год, согласно отчету по ПЭК за 2 кв. 2022 года превышений предельно допустимых значений нет.

Описание радиационной обстановки по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Мангистауской области» за 2 квартал 2023 года.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,16 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,07 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0–2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.4 Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники

В пределах м/р Западный Тенге, на территории которого будут происходить проектируемые работы, какие-либо особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры - отсутствуют.

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектом предусматривается перевод существующих 7-ми газовых скважин (№№1,5,8,21,28,29,30) месторождения Западный Тенге в фонд добывающих скважин.

Состав проектируемых сооружений и оборудования:

- Площадка скважин – 7 шт.;
- Выкидные линии от скважин;
- Площадка автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ);

3.1 Планировочные решения

Проектируемые площадки скважин:

- Площадка скважины №1 с выкидной линией Ø114х10, протяженностью – 1281,3м;
- Площадка скважины №5 с выкидной линией Ø114х10, протяженностью – 1232,4м;
- Площадка скважины №8 с выкидной линией Ø114х10, протяженностью – 2287,3м;
- Площадка скважины №21 с выкидной линией Ø114х10, протяженностью – 611,3м;
- Площадка скважины №28 с выкидной линией Ø114х10, протяженностью – 2384,6м;
- Площадка скважины №29 с выкидной линией Ø114х10, протяженностью – 1322,2м;
- Площадка скважины №30 с выкидной линией Ø114х10, протяженностью – 724,2м;

Проектируемые площадки скважин расположены на месторождении Западное Тенге.

Для всех проектируемых площадок скважин разработана типовая площадка.

Типовая площадка запроектирована в плане квадратной формы размерами сторон 50х50м с устройством въезда.

Организация рельефа

В данном проекте, организация рельефа площадки решена как подготовительный период для проектируемых нефтяных скважин. Организация рельефа проектируемых площадок выполнена с учетом существующего рельефа, строительных и технологических требований.

Перед началом строительства скважин необходимо выполнить подготовительные работы:

- переустройство или демонтаж всех существующих инженерных коммуникаций, проходящие по площадкам скважин (при необходимости);
- разборку существующих насыпей, грунт использовать для засыпки траншей (при необходимости);
- выполнить окончательную планировку площадок в проектных отметках, поверхности придать, в основном, односкатный профиль.

Абсолютная отметка проектируемых скважин назначена с учётом планировки, строительных и технологических требований, расположения сооружений и коммуникаций, обеспечения стока поверхностных (атмосферных) вод. Поверхности придан односкатный профиль с уклоном 8,0‰. Способ отвода поверхностных вод, стекающих во время дождя и таяния снега, принят открытым по спланированной поверхности площадки в пониженные места рельефа, на территории скважины внутри обвалования принят открытым по спланированной поверхности в пониженное место, где предусмотрен приямок для ливневых стоков, вода поступает в приямок затем по трубе через обвалование выходит на рельеф. Для отсыпки насыпи площадки используют вытесненный грунт котлованов и дорожного корыта, недостающий грунт

для насыпи привозят из грунтового карьера. Заложение откосов насыпи площадки 1:1,5. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

Инженерные сети

Инженерные сети различного назначения запроектированы с соблюдением требований соответствующих нормативных документов на их проектирование, с учетом взаимного размещения с технологическими сооружениями в плане и продольном профиле. Прокладка сетей принята подземная и надземная.

Выкидные линии запроектированы с соблюдением требований соответствующих нормативных документов на их проектирование, санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей, с учётом взаимного размещения их с технологическими сооружениями в плане и высотном отношении.

Технологические решения

Схема обвязки устья скважины предусматривает установку местных и дистанционных приборов замера давления и температуры, а также устройств отсекающих, срабатывающих при превышении давления более 3,6 МПа и ниже 0,2 МПа так как добыча НГС происходит с фонтанным способом. Также предусматривается установка электроконтактных манометров, который обеспечивает закрытие электроприводного запорного устройства при превышении давления более 3,6 МПа и ниже 0,2 МПа.

Запорная арматура расположенное на проектируемом участке технологического трубопровода после фонтанной арматуры рассчитаны на давление $P_{расч}=4,0$ МПа, так как при необходимости пропарки участка между устьем скважины и первым пропарочным стояком на выкидной линии давление пропарочного агрегата может достигать большего давления чем давление на устье 0,5-0,8 МПа.

Площадка устья скважины.

Типовая площадка запроектирована в плане квадратной формы размерами сторон 50х50м с устройством въезда. Размещение сооружений на проектируемой площадке см. листы №4÷10 План расстановки оборудования и площадок, соответствующей скважины.

Состав проектируемых сооружений при обустройстве площадок добывающих скважин:

- Приустьевой колодец
- Фонтанная арматура АФК 65/350
- Площадка под ремонтный агрегат
- Якоря для оттяжек
- Площадка установки приёмных мостков

Выкидные линии.

Нефтесборные сети представлены выкидными линиями, изготовленными из стальной бесшовной горячедеформированной трубы по ГОСТ 8734-75, с наружным двухслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена. Диаметр выкидных линии Ø114х10мм, согласно задания на проектирование.

В соответствии с техническим заданием проектом принята подземная прокладка выкидных линий, на глубине 1,2м до верха трубы.

Проектом предусмотрена установка стояков для продавки и пропарки диаметром 73мм по трассе выкидных линии через каждые 300 метров.

Для подключения к устьевому нагревателю предусмотрен узел из двух патрубков Ø114х10,0мм., заводской изоляции с задвижками по ГОСТ 5762-2002 (при протяженности трассы более 300м.).

Выкидные линии запроектированы, преимущественно, подземно в траншеях.

3.2 Сбор нефти и газа

Исходные данные

Среднесуточный дебит скважины:

- По жидкости, м3/сут – 30;
- По нефти, т/сут – 25;
- Газовый фактор, м3/т – 2000.
- Давление:
- Остаточное, атм. – 170;
- Трубное (ожидаемое), атм. – 10.
- Обводненность, % - 3.

Физико-химическая характеристика нефти и конденсата

Согласно предоставленным данным физико-химическая характеристика нефти и конденсата уточненной технологической схеме разработки нефтяных и нефтегазовых залежей VII-XIII горизонтов месторождения «Западный Тенге», нефть месторождения является малосернистой, смолистой, высокопарафинистой. Большим содержанием высокомолекулярных парафинов обусловлена высокая температура застывания нефти, превышающая +30°C.

Физико-химические характеристики нефти в пластовых условиях предоставлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6- Физико-химические характеристики нефти в пластовых условиях

Параметры	Среднее
Давление пластовое, МПа	22,70
Температура пластовая, °C	102
Давление насыщения нефти газом (визуальный метод), МПа	16,25
Давление насыщения нефти газом (объемный метод), МПа	16,15
Газосодержание, м ³ /т	2000
Объемный коэффициент стандартной сепарации, д. ед.	1,295
Усадка, %	22,75
Коэффициент растворимости газа в нефти, м ³ /м ³ МПа	7,64
Коэффициент сжимаемости пластовой нефти, при 1/МПа	19,06 × 10 ⁻⁴
Вязкость пластовой нефти, мПа*с	1,27
Плотность пластовой нефти, кг/м ³	744,1
Плотность сепарированной нефти при 20 °C, кг/м ³	834,1
Плотность газа при 20 °C, кг/м ³	0,8776

Компонентный состав газа, полученный при проведении опыта однократного разгазирования, представлен в табл. 3.2.

Таблица 2.7- Компонентный состав газа

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Среднее по пробам
1.	Углекислый газ	мол. %	1,271
2.	Азот	мол. %	2,386
3.	Метан	мол. %	77,280
4.	Этан	мол. %	11,195
5.	Пропан	мол. %	5,166

6.	Изо-бутан	мол. %	0,924
7.	Н-бутан	мол. %	1,161
8.	Изо-пентан	мол. %	0,295
9.	Н-пентан	мол. %	0,251
10.	Гексаны	мол. %	0,062
11.	Гептаны	мол. %	0,010
12.	Октаны+	мол. %	0,002
13.	Плотность газа при 20 °С	кг/м ³	0,8776

Компонентный состав сепарированной нефти приведен в табл. 2.8.

Таблица 2.8- Компонентный состав дегазированной нефти

№ п/п	Наименование показателя	% масс.	% мол.
1.	Метан	0,000	0,000
2.	Этан	0,004	0,035
3.	Пропан	0,027	0,156
4.	Изо-бутан	0,526	2,265
5.	Н-бутан	0,501	2,156
6.	Изо-пентан	1,318	4,569
7.	Н-пентан	1,392	4,826
8.	Гексан	1,731	5,026
9.	Гептан	1,822	4,550
10.	Октан	2,532	5,546
11.	Нонан	2,385	4,652
12.	Деканы	2,995	5,265
13.	Ундеканы	2,842	4,836
14.	Додеканы	2,739	4,256
15.	Тридеканы	2,700	3,859
16.	Тетрадеканы	2,298	3,026
17.	Пентадеканы	2,569	3,120
18.	Гексадеканы	2,280	2,569
19.	Гептадеканы	2,434	2,569
20.	Октадеканы	1,594	1,589
21.	Нонадеканы	1,961	1,865
22.	Эйкозаны	1,566	1,425
23.	Ненейкозаны	1,193	1,026
24.	Докозаны	1,913	1,569
25.	Трикозаны	1,571	1,236
26.	Тетракозаны	1,358	1,026
27.	Пентакозаны	1,364	0,989
28.	Гексакозаны	1,774	1,236
29.	Гептакозаны	1,534	1,026
30.	Октакозаны	1,954	1,260
31.	Нонакозаны	1,649	1,026
32.	Триконтаны	1,590	0,956
33.	Гентриконтаны	1,299	0,756
34.	Дотриконтаны	1,005	0,566
35.	Тритриконтаны	0,760	0,415
36.	Тетратриконтаны	0,333	0,195
37.	Пентатриконтаны	0,113	0,058
38.	Гексатриконтаны +	42,374	18,500

№ п/п	Наименование показателя	% масс.	% мол.
39.	Молекулярный вес	250,16	

В табл. 2.9. приведены результаты определения компонентного состава пластовой нефти, рассчитанные методом материального баланса по компонентному составу газа, дегазированной нефти и пластовому газосодержанию, полученные при однократном разгазирования пластовой нефти.

Таблица 2.9- Компонентный состав пластовой нефти

Компоненты	нефть дегазированная, % мольные	нефтяной газ % мольные	нефть пластовая, % мольные
Углекислый газ	0,000	1,256	0,77
Азот	0,000	2,356	1,44
Метан	0,000	77,236	47,08
Этан	0,035	11,265	6,88
Пропан	0,156	5,236	3,25
Изо-бутан	2,265	0,895	1,43
Н-бутан	2,156	1,156	1,55
Изо-пентан	4,569	0,289	1,96
Н-пентан	4,826	0,245	2,03
Гексан	5,026	0,056	2,00
Гептан	4,550	0,009	1,78
Октан	5,546	0,001	2,17
Нонан	4,652	-	1,82
Деканы	5,265	-	2,06
Ундеканы	4,836	-	1,89
Додеканы	4,256	-	1,66
Тридеканы	3,859	-	1,51
Тетрадеканы	3,026	-	1,18
Пентадеканы	3,120	-	1,22
Гексадеканы	2,569	-	1,00
Гептадеканы	2,569	-	1,00
Октадеканы	1,589	-	0,62
Нонадеканы	1,865	-	0,73
Эйкозаны	1,425	-	0,56
Ненейкозаны	1,026	-	0,40
Докозаны	1,569	-	0,61
Трикозаны	1,236	-	0,48
Тетракозаны	1,026	-	0,40
Пентасозаны	0,989	-	0,39
Гексакозаны	1,236	-	0,48
Гептакозаны	1,026	-	0,40
Октакозаны	1,260	-	0,49
Нонакозаны	1,026	-	0,40
Триконтаны	0,956	-	0,37
Гентриконтаны	0,756	-	0,30
Дотриконтаны	0,566	-	0,22
Тритриконтаны	0,415	-	0,16
Тетратриконтаны	0,195	-	0,08
Пентатриконтаны	0,058	-	0,02
Гексатриконтаны +	18,500	-	7,22
Молекулярный вес	250,16	20,93	101

Результаты исследования физико-химических свойств дегазированной нефти представлены в таблице 2.10

Таблица 2.10- Компонентный состав пластовой нефти

№ п/п	Наименование показателя	Результат
----------	-------------------------	-----------

1	Плотность при 20 °С, г/см ³	0,8341
2	Кинематическая вязкость, мм ² /с t=40 °С t=50 °С t=60 °С	12,10 7,33 5,76
3	Содержание серы, % масс.	0,085
4	Температура застывания, °С	+33
5	Фракционный состав: Температура начала кипения, °С Выход фракций, % об.: 100 °С 150 °С 200 °С 250 °С 300 °С 350 °С	71 1,3 6,6 14,8 25,4 35,2 47,4
6	Содержание парафинов, % масс.	18,8
7	Содержание асфальтенов, % масс.	0,3
8	Содержание смол, % масс.	13,6

Технологическая схема обустройства площадок скважин

Проектом предусматривается обустройство 7 скважин (скважины 1, 5, 8, 21, 28, 29, 30). Указанные скважины ранее принадлежали в фонд добычи газа. В процессе эксплуатации на этих скважинах проявились нефтепроявление. В связи с этим, принято решение перевести эти скважины в фонд добычи нефти.

Исходные данные для разработки технологической схемы сбора и транспорта нефти:

рабочее давление системы, МПа 0,8

рабочая температура транспортируемого продукта, °С 20

Нефтегазовая смесь от скважин транспортируется по выкидным линиям Ø114x10 мм к проектируемой автоматизированной групповой замерной установке с 8 подключениями (АГЗУ) возле Групповой установки скважины 23.

Устья скважины

Схема обвязки устья скважины предусматривает установку местных и дистанционных приборов замера давления и температуры, а также устройств отсекающих, срабатывающих при превышении давления более 3,6 МПа и ниже 0,2 МПа так как добыча НГС происходит фонтанным способом. Также предусматривается установка электроконтактных манометров, который обеспечивает закрытие электроприводного запорного устройства при превышении давления более 3,6 МПа и ниже 0,2 МПа.

Согласно требованию Приказа министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №355, проектом предусматривается обвалование по периметру устья скважины, размером 50x50 м, высотой обвалования не менее 0,75 метров.

Запорная арматура расположенная на проектируемом участке технологического трубопровода после фонтанной арматуры рассчитаны на давление $P_{расч}=4,0$ МПа, Обустройство устьев скважин включает в себя установку запорной арматуры, манометра, термометра и ЭКМ.

Данным проектом также предусматривается установка на площадке скважин узла пропарки выкидной линии и узла подключения устьевого подогревателя УН-02 с соответствующей арматурой. Между устьем скважины и первым пропарочным стояком на выкидной линии давление пропарочного агрегата может достигать большого давления чем давление на устье 0,5-0,8 МПа.

Тепловая изоляция обвязочных трубопроводов при надземной прокладке – шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной толщиной 60 мм. Обшивка – оцинкованные листы. Толщина обшивочного листа для трубопроводов $\delta=0,5$ мм.

Классификация обвязочных трубопроводов СН 527-80:

III – категория.

Группа Б-б

Выкидные линии

Проектом приняты выкидные линии из стальных бесшовных горячедеформированных труб с 2-слойной наружной заводской изоляцией с экструдированным полиэтиленом, $\varnothing 114 \times 10$ мм по ГОСТ 8734-75 из стали марки 20 изготовленных по группе Б ГОСТ 8731-74.

В соответствии с техническим заданием, принята подземная прокладка выкидных линий, на глубине 1,2 м до верха трубы.

При пересечении выкидных линий с существующими автодорогами предусматривается защитный кожух из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR21 $\varnothing 315 \times 15$ мм.

Проектом предусмотрена установка стояков для продавки и пропарки диаметром 76 мм по трассе выкидных линий через каждые 300 метров.

Для подключения к путевому подогревателю предусмотрен узел из двух патрубков $\varnothing 114 \times 10$ мм, заводской изоляции с задвижками по ГОСТ 5762-2002 (при протяженности трассы более 300 м.).

Объем контроля стыков физическим методом по ВСН 005-88 для III категории должен производится рентгенографическим контролем - 25%, остальное методом ультразвуковой или магнитографическими методами, от общего количества стыков.

Выкидные линии подлежат испытанию на прочность и герметичность в соответствии с ВСН 005-88 табл.4. Примечание 9, $R_{исп} = 3,2$ МПа в течении 12 часов.

Подземные фитинги приняты в антикоррозийной изоляции типа «усиленная» - липкой лентой ПХВ в 2 слоя с огрунтовкой битумной мастикой в 1 слой по ГОСТ 9.602-2016.

По трассе выкидных линий и коллекторов устанавливаются опознавательные знаки, на расстоянии не более 1 км друг от друга. Помимо этого, знаки устанавливаются на углах поворота трубопроводов в горизонтальной плоскости, на переходах трубопроводов через автодороги, с двух сторон от дороги.

Толщина стенок выкидных линий подобрана с учетом срока службы их в течении 20 лет.

Протяженности выкидных линий и номера подключаемых ГУ указаны в таблице 2.11.

№ п/п	№ скважины	Начало	Конец	Ожидаемый дебит		Протяженность, м
				Жидкости, м ³ /сут	Нефти, т/сут	
1	1	Скважина №1	АГЗУ	30	25	1281,3
2	5	Скважина №2	АГЗУ	30	25	1232,4
3	8	Скважина №5	АГЗУ	30	25	2287,3
4	21	Скважина №8	АГЗУ	30	25	611,3
5	28	Скважина №28	АГЗУ	30	25	2384,6
6	29	Скважина №29	АГЗУ	30	25	1322,2
7	30	Скважина №30	АГЗУ	30	25	724,2
Всего				210	175	9843,3

Площадка АГЗУ

Проектируемая площадка АГЗУ предусматривается возле групповой установки 23. Проектом принято установка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-8-100.

Технические характеристики АГЗУ:

- Номинальное давление – 4,0МПа;
- Количество подключений – 8 подключений;
- Климатическое исполнение – У1 по ГОСТ 15150-69;
- Габаритные размеры – Технологический блок 6000х3200х3150 (ДхШхВ)

Аппаратурный блок 2700х2300х2650 (ДхШхВ)

Технологические трубопроводы и оборудования

Трубопроводы обвязок устьев добывающей скважины классифицируются в зависимости от рабочего давления, температуры, среды и класса опасности по «СН 527–80 Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа» как технологические трубопроводы» III категорий:

- трубопроводы нефти Ду <300 к III категории группы В;

Прокладка трубопроводов в основном надземная на опорах:

- высота прокладки на отдельно стоящих опорах минимум 0,35 м;

Выкидные линии спроектированы согласно технического задания, из стальных бесшовных труб, Ø114х10 мм. Выкидные линии спроектированы в подземном исполнении, 1,2 м до верха трубы.

Работы по монтажу оборудования и трубопроводов должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, проектом производства работ, документацией предприятий- изготовителей и в соответствии со СП РК 3.05-103-2014*.

Сварные стыки трубопроводов должны находиться на расстоянии не менее 50 мм от опор для труб диаметром менее 50 мм и не менее 200 мм для труб диаметром свыше 50 мм.

3.3 Архитектурно-строительные решения

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы сооружения технологических установок. Запроектированы нижеследующие конструкции и сооружения:

- Площадка под ремонтный агрегат;
- Приустьевой колодец для сбора жидкости;
- Фундамент под оттяжки;

- Ограждение устье скважины;
- Площадка АГЗУ;
- Приемок ливневой канализации.

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка под ремонтный агрегат запроектирована из дорожных плит 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84* и из фундаментных блоков ФБС 24.6.6-Т в количестве 4 шт, укладываемых под дорожные плиты. Плиты между собой связать прутками $\varnothing 12A240$ и $\varnothing 18A240$ по монтажным петлям. Плиты укладываются на предварительно запланированную поверхность.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Материал металлических конструкций - сталь S235JR по СТ РК EN 10025-2-2012.

Сварку производить электродами типа Э-42А ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку с щебня фракции 20–40мм -100мм.

Приустьевой колодец для сбора жидкости

Приустьевой колодец для сбора жидкости выполнен из стальных листов внутренними размерами в плане 1500х1800мм. Глубина колодца 650мм. Стеновые стальные листы по периметру укреплены из равнополочных уголков 75х75х5мм по ГОСТ 8509-93. Днище колодца также выполнен из стальных листов.

Крышки колодца Кр-1 и КР-1* изготавливается из просечно-вытяжной листовой стали ПВ610 по ТУ 36-26.11-5-89 из двух равных половин. Каркас крышки состоит из равнополочного уголка 75х75х5мм по ГОСТ 8509-93 и полос -4х80мм по СТ РК EN 10029-2012. Поверхность крышки вырезается по форме колонной арматуры на уровне выхода из колодца.

Объем приустьевого колодца для сбора жидкости составляет ~ 2.025 м³.

Боковые поверхности металлических конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН-70/30 с толщиной 4 мм.

Материал металлических конструкций – сталь S235JR по СТ РК EN 10025-2-2012.

Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э-42А ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790- 2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

Фундамент под оттяжки

Якоря оттяжек (4 шт.) запроектированы по СТ РК EN 206-2017 из монолитного бетона класса C12/15, W4, F100 с закладным анкером для крепления оттяжки. Расход бетона на каждый якорь составляет 1,73 м³. Каждый якорь имеет петлю П-1 для

оттяжек из прутков Ø25 А240, L=4540 мм заделанную в монолит. Петля закомута прутками Ø8 А240, L=200 мм. Поверх бетонного якоря для оттяжек укладывается сетка С-1 по СТ РК EN 10080-2011 с защитным слоем 50 мм массой 4,25 кг.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

Для монтажа фундаментов предусмотрены петли П-2 из прутков Ø25 А240, L=2640 мм.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Материал металлических конструкций – сталь S235JR по СТ РК EN 10025-2-2012.

Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э-42А ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Ограждение устья скважины

Ограждение устья добывающих скважин выполнена из сетчатых панелей сети «Рябица» по металлическим столбам, размерами в плане 3,0мх7м высотой 1,86 м.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Материал металлических конструкций – сталь S235JR по СТ РК EN 10025-2-2012.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

Площадка АГЗУ

Площадка АГЗУ запроектирована прямоугольной формы размерами в осях 5х8м., толщиной 150мм., выполнена из монолитного бетона кл. С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100, с армированием сетками из прутков А-400 по СТ РК EN 10080-2011.

По периметру площадки устанавливается бортовой камень БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

На площадке предусмотрены опоры под трубопроводы. Опоры выполнены из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком портландцементе, с закладными деталями по серии 3.400.15 вып.1.

Марка бетона по водонепроницаемости W4, с армированием сетками из прутков А-400 по СТ РК EN 10080-2011.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Материал металлических конструкций - сталь S235JR по СТ РК EN 10025-2-2012.

Сварку производить электродами типа Э-42А ЦУ-5 по ГОСТ 9467-75* диаметром 4мм.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. В соответствии со СП РК 2.01-101-2013.

Площадь застройки – 44,36 м².

Прямой ливневой канализации

Для ливневой канализации запроектирован прямой, размерами 1,8х1,8х06 (h), из монолитного железобетона с перекрытием из металлической съемной решетки.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Под основанием бетонных конструкций предусмотреть геомембрану по СТ РК 2790-2015 Т=1,5мм и подготовку из щебня фракции 20–40мм -100мм.

3.4. Электроснабжение

Существующее положение

Скважины. Месторождение «Западный Тенге» – действующие, с развитой системой электроснабжения технологического комплекса в составе РП-6кВ и электросетей 6кВ. .

Питание проектируемых нагрузок скважины предусматривается выполнить от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 6/0,4кВ, путем строительства воздушной линии электропередач ВЛЗ-6кВ и ВЛИ-0,4кВ.

Технологическая площадка АГЗУ. Подключение проектируемых нагрузок предусматривается выполнить от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 6/0,4кВ, посредством строительства воздушной линии электропередач ВЛЗ-6кВ и кабельную линию 0,4кВ.

Основные проектные решения

Скважины. Электроснабжение проектируемых скважин в соответствии с техническими условиями предусматривается осуществлять от существующих сетей 6кВ месторождения.

Электроснабжение проектируемых площадок скважин осуществляется путем строительства отпайки ВЛЗ-6кВ от существующих сетей ВЛ-6кВ, а также путем строительства ВЛИ-0,4кВ.

Для приема и распределения электроэнергии устанавливается комплектная трансформаторная подстанция КТПН-6/0,4кВ мощностью 40кВА.

Электроснабжение потребителей скважины предусматривается выполнить от проектируемого распределительного щита ЩР-0,4кВ.

Однолинейная схема внешнего электроснабжения проектируемой площадки скважины представлены на чертежах ЭС-2,3.

Технологическая установка АГЗУ

Электроснабжение проектируемого объекта в соответствии с техническими условиями, предусматривается осуществлять от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 6/0,4кВ, путем строительства отпайки ВЛЗ-6кВ от существующих сетей ВЛ-6кВ.

Электроснабжение потребителей технологической установки АГЗУ предусматривается выполнить от проектируемого распределительного щита ЩР-АГЗУ.

Однолинейная схема внешнего электроснабжения проектируемой площадки АГЗУ представлена на чертеже ЭМ-3.

Воздушные линии ВЛЗ-6кВ и ВЛИ-0,4кВ

Воздушная линия электропередач ВЛЗ-6кВ и ВЛИ-0,4кВ для скважин и для АГЗУ запроектированы на железобетонных стойках с использованием защищенного провода типа СИП-3, с сечением 50мм² и СИП-2, с сечением 3х120мм²+1х95мм², арматуры типа "НИЛЕД" в соответствии с рекомендациями ТОО "Институт "Казсельэнергопроект", г. Алматы, 2017г.

При выборе трассы ВЛЗ-6 кВ и ВЛИ-0,4 кВ соблюдаются все нормируемые расстояния до нефтепромысловых объектов, линий электропередач, нефтяных скважин, нефтепроводов и автодорог.

Промежуточные опоры устанавливаются в сверленные котлованы глубиной 2,5 метра. Анкерные, угловые и концевые опоры устанавливаются в сверленные котлованы глубиной 2,65 м с применением на стойках и подкосах железобетонных плит типа П-3и.

Средний пролет между опорами ВЛЗ-6кВ - 50м.

Средний пролет между опорами ВЛИ-0,4кВ – 35м.

Концевые опоры воздушной электропередачи ВЛЗ-6кВ оборудованы воздушными разъединителями типа РЛК-16-10-IV/400 УХЛ1 с приводом ПР-01-7 УХЛ1.

На концевой опоре проектируемой ВЛИ-0,4кВ со стороны площадки скважины предусмотреть распределительный щит ЩР-0,4кВ.

В связи с высокой степенью коррозионной агрессии грунтов и грунтовых вод, ж/б стойки должны быть изготовлены из сульфатостойкого портландцемента. Кроме того, все металлические и ж/б части опор, находящиеся в грунте, покрываются битумной гидроизоляцией за 2 раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5м над поверхностью земли). Все металлические части опор окрашиваются масляной краской.

Для всех опор ВЛЗ и ВЛИ предусматривается выполнить заземление. Заземляющие устройства выполняются по типовому проекту серии 3.407-150.ЭС. Для присоединения к этим заземлителям на каждой железобетонной стойке имеются комплектные закладные детали.

3.5. Бытовое и медицинское обслуживание

Бытовое обслуживание работающих на объектах производственного назначения проекта производится на ГУ-23 месторождения Западный Тенге.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства и эксплуатации проектируемых скважин и выкидных линий.

4.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

4.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Строительство

При строительстве проектируемых объектов основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

– пыли неорганической при транспортировке грунта, песка, щебня, при разгрузке, при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей.

– во время работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности, будет происходить выделение в атмосферу загрязняющих веществ - продуктов сгорания топлива в двигателях.

Поступление загрязняющих веществ также будет осуществляться при проведении сварочных работ и резке металлов, при покрасочных работах на площадке.

Основными загрязняющими веществами при строительстве являются: оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пыль неорганическая, сажа и другие.

К основным источникам загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов на месторождении относятся:

Источник №0001 – Котел битумный;

Источник №0002 – Дизельный компрессор;

Источник №0003 – Дизельный генератор;

Источник №0004 – Дизельный сварочный агрегат;

Источник №6001 – Выемка грунта;

Источник №6002 – Станки;

Источник №6003 – Газовая резка стали;

Источник №6004 – Газовая сварка ацетиленом и пропаном;

Источник №6005 – Сварочные работы;

Источник №6006 – Транспортировка материалов;

Источник №6007 – Разгрузка материалов;

Источник №6008 – Покрасочные работы;

Источник №6009 – Битумообработка;

Источник №6010 – Ямобур;

Источник №6011 – Планировка и устройство покрытий;

Источник №6012 - Автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине.

Всего при строительстве проектируемых объектов выявлено 16 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 4 ед., неорганизованных – 12 ед.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от стационарных источников представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период строительства от стационарных источников на 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0265	0,0053	0,1325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,001	0,00043	0,43
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,078	0,05772	1,443
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0099	0,0091	0,15166667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0093	0,0053	0,106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,022	0,0087	0,174
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,1407	0,05721	0,01907
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0007	0,00002	0,004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0017	0,0001	0,00333333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,4169	0,2308	1,154
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0406	0,0048	0,008
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000074	8,73E-08	0,0873
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0078	0,0009	0,009
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0008	0,001	0,1
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0175	0,0021	0,006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0278	0,0015	0,001
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,3957	0,0603	0,0603
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2116	0,0419	0,0419
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0248	0,0283	0,18866667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,5722	0,4379	4,379
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,004	0,0137	0,3425

В С Е Г О :							3,009500074	0,9670800873	8,84123667
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Эксплуатация

При эксплуатации объектов в атмосферу будут выделяться углеводороды предельные С1-С5, углеводороды предельные С6-С10.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются запорная арматура (ЗРА) и фланцевые соединения (ФС) обвязки скважин и трубопроводов и приустьевые колодцы скважин.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объектов являются:

- Площадки 7 скважин (№№ 1, 5, 8, 21, 28, 29, 30), выкидных линий и АГЗУ (ЗРА, ФС) условно объединены в один источник, источник № 6001;
- Приустевой колодец скважин (7 шт.) источники №№ 6002 – 6008;

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации объектов составляет - 8 единиц. Все источники являются неорганизованными.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации объектов представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период эксплуатации с 2025 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00144	0,00147	0,18375
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1,9789	1,7425	0,03485
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,7318	0,6448	0,02149333
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0094	0,00841	0,0841
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0058	0,00534	0,0267
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0029	0,00267	0,00445
В С Е Г О :							2,73024	2,40519	0,35534333
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблицах 4.3 - 4.4.

4.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов

Залповые выбросы отсутствуют.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации возможны при разгерметизации трубопроводов с разливом нефти. В этом случае выброс загрязняющих веществ будет происходить с поверхности зеркала разлившейся жидкости и будет зависеть от объема вылившейся нефти, площади разлива и времени ликвидации аварии.

4.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектно-сметные данные проекта.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 г. № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, представленных в проекте и в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №13 к ПМООС РК №100-п от 18.04.2008г.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004;
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
- «Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.
- «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 4.3– Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС при обустройстве скважин (при СМР)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и наименование по классификации выбросов	Вещество, по которому производится расчет	Коэффици-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднежизну-тационная степень очистки/коэффициент снижения концентрации, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДС	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Кол-во, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Битумный котел	1	6,6	труба	0001	2,5	0,1	10,43	0,0819172	230	62	50								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0146	328,385	0,0014	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024	53,981	0,0002	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0053	119,208	0,0005	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,016	359,874	0,0015	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0759	1707,151	0,0071	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,016	359,874	0,0015	2025
001		Дизельный компрессор	1	280.9	труба	0002	2	0,2	1,73	0,0543497	450	68	16								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0183	891,722	0,0241	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003	146,184	0,0039	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016	77,965	0,0021	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024	116,947	0,0032	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	779,648	0,021	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,00E-08	0,001	4,00E-08	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003	14,618	0,0004	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,008	389,824	0,0105	2025
001		Дизель-генератор	1	160,2	труба	0003	2	0,2	0,55	0,0172788	450	26	32								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091	1394,773	0,0046	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0015	229,908	0,0007	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0008	122,617	0,0004	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	183,926	0,0006	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	1226,174	0,004	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,40E-08	0,002	7,30E-09	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002	30,654	0,0001	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,004	613,087	0,002	2025
001		Дизельный сварочный агрегат	1	196.8	труба	0004	2	0,2	1,73	0,0543497	450	28	30								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0183	891,722	0,0262	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003	146,184	0,0043	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016	77,965	0,0023	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024	116,947	0,0034	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	779,648	0,0228	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,00E-08	0,001	4,00E-08	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003	14,618	0,0005	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,008	389,824	0,0114	2025
001		Выемка грунта	1		неорг.ист.	6001	2				30	27	32	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1435		0,2046	2025	
001		Станки	1	64,1	неорг.ист.	6002	2				30	12	26	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0122		0,0251	2025	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004		0,0137	2025	

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

001		Газовая резка стали	1	29,3	неорг.ист.	6003	2			50	0	0	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0203		0,0017	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003		0,00003	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0108		0,0012	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0138		0,00161	2025
001		Газовая сварка ацетиленом и пропаном	1	19.5	неорг.ист.	6004	2			50	62	24	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0052		0,00012	2025
001		Сварочный пост	1	136	неорг.ист.	6005	2			50	46	84	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0062		0,0036	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0007		0,0004	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0017		0,0001	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011		0,0007	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0007		0,00002	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0017		0,0001	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0012		0,0001	2025
001		Транспортировка материалов	1	69.6	неорг.ист.	6006	2			30	14	125	70	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4184		0,0026	2025
001		Разгрузка материалов	1	46.7	неорг.ист.	6007	2			30	14	100	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,735		0,0115	2025
001		Покрасочный пост	1	447,3	неорг.ист.	6008	2			30	12	62	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,4169		0,2308	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,0406		0,0048	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0078		0,0009	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0175		0,0021	2025
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0278		0,0015	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,3957		0,0603	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0126		0,0032	2025
001		Битумообработка	1	6,8	неорг.ист.	6009	2			50	62	50	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,1756		0,0165	2025
001		Ямобур	1	50,5	неорг.ист.	6010	2			30	45	28	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1		0,0133	2025
001		Планировка и устр-во покрытий	1	60.1	неорг.ист.	6011	2			30	28	30	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1741		0,2058	2025
001		Работа ДВС	1	191,8	неорг.ист.	6012	2			30	42	18	70	30					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,9933			
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0412			
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0552			
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1278			
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001			
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,2227			

Таблица 4.4– Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС при эксплуатации скважин

Производств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте-схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименован ие	Кол ичес тво, шт.						Скорост ь, м/с	Объе м смес и, м3/с	Темп е- ратур а смес и, оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		ЗРА, ФС на скважинах и АГЗУ	1	8760	Неорганиз. источник	6001	2				30	22	25	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004		0,0014	2025
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0539		1,6998	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0199		0,6287	2025
																					0602	Бензол (64)	0,0003		0,0082	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0002		0,0052	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0001		0,0026	2025
001		Приустьевой колодец на скважине № 1	1	8760	Неорганиз. источник	6002	2				30	53	12	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,00001	2025
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,275		0,0061	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1017		0,0023	2025
																					0602	Бензол (64)	0,0013		0,00003	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0008		0,00002	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0004		0,00001	2025
001		Приустьевой колодец на скважине № 5	1	8760	Неорганиз. источник	6003	2				30	40	10	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,00001	2025
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,275		0,0061	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1017		0,0023	2025
																					0602	Бензол (64)	0,0013		0,00003	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0008		0,00002	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0004		0,00001	2025
001		Приустьевой колодец на скважине № 8	1	8760	Неорганиз. источник	6004	2				30	12	8	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,00001	2025
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,275		0,0061	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1017		0,0023	2025
																					0602	Бензол (64)	0,0013		0,00003	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0008		0,00002	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0004		0,00001	2025
001		Приустьевой колодец на скважине № 21	1	8760	Неорганиз. источник	6005	2				30	45	6	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,00001	2025
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,275		0,0061	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1017		0,0023	2025
																					0602	Бензол (64)	0,0013		0,00003	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0008		0,00002	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0004		0,00001	2025
001		Приустьевой колодец на скважине № 28	1	8760	Неорганиз. источник	6006	2				30	65	12	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,00001	2025
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,275		0,0061	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1017		0,0023	2025
																					0602	Бензол (64)	0,0013		0,00003	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0008		0,00002	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0004		0,00001	2025
001		Приустьевой колодец на скважине № 29	1	8760	Неорганиз. источник	6007	2				30	87	10	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,00001	2025
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,275		0,0061	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1017		0,0023	2025

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

001		Приустьевой колодез на скважине № 30	1	8760	Неорганиз. источник	6008	2				30	89	32	1	1				0602	Бензол (64)	0,0013		0,00003	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0008		0,00002	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,0004		0,00001	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,00001	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0,275		0,0061	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,1017		0,0023	2025
																			0602	Бензол (64)	0,0013		0,00003	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0008		0,00002	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,0004		0,00001	2025

Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в общий объем выбросов, учитываются только для расчета приземных концентраций

-

4.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

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 должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана 2008 г».

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки" (Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана 2008 г).

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства, носят залповый и кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке. Также учитывая, что период строительно-монтажных работ носит временный характер, проводить расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства нецелесообразно.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен на период эксплуатации в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения проектируемого объекта приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5– Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	41,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	13
В	29

Наименование характеристик	Величина
1	2
ЮВ	20
Ю	5
ЮЗ	4
З	9
СЗ	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя.

Расчеты рассеивания выполнены на летний период года.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах.

Для учета выбросов действующих источников месторождения в качестве фоновых приняты усредненные данные результатов мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник размером 6750 x 5250 м с шагом сетки 250 м.

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы СЗЗ (изображена красной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе СЗЗ и сводная таблица результатов расчетов, представлены в Приложении 5.

Таблица 4.6– - Сводная таблица результатов расчетов приземных концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Колич.И ЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,429	0,538431	0,054073	8	0,008	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,4136	0,569753	0,500896	8	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,8712	0,876326	0,833886	8	30	-
0602	Бензол (64)	1,1191	0,091595	0,001178	8	0,3	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,0358	0,084549	0,001089	8	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	0,1726	0,014092	0,000181	8	0,6	3

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: $C_p + C_{ф} < ПДК$.

4.1.5 Уточнение размера санитарно-защитной зоны (области воздействия)

В настоящее время в РК не разработаны правила и процедуры установления области воздействия, а также экологические нормативы качества, поэтому в данном проекте в качестве области воздействия принята установленная санитарно-защитная зона (СЗЗ) предприятия.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения

Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Для месторождения Западный Тенге размер утвержденной санитарно-защитной зоны составляет **1000 м** (I класс опасности). Проектируемые скважины являются объектами месторождений, для которых установлена общая санитарно-защитная зона. Этот размер принимается за нормативную санитарно-защитную зону (СЗЗ).

Производственная деятельность АО «Озенмунайгаз» согласно Приложению 2, раздел 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК, относится к **I категории**.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов.

4.2 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

В результате проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ выявлено, что превышения ПДК по всем ингредиентам не ожидается.

В связи с чем, предлагаем выбросы для всех источников (г/с, т/год) принять в качестве нормативов НДВ на период проведения работ в объеме таблицах 4.11 - 4.14.

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.

Таблица 4.7– Нормативы выбросов загрязняющих веществ по источникам (стационарные источники) на период строительства на 2024 г

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0203	0,0017	0,0203	0,0017	2025
Строительство	6005			0,0062	0,0036	0,0062	0,0036	2025
Итого:				0,0265	0,0053	0,0265	0,0053	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0265	0,0053	0,0265	0,0053	2025
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0003	0,00003	0,0003	0,00003	2025
Строительство	6005			0,0007	0,0004	0,0007	0,0004	2025
Итого:				0,001	0,00043	0,001	0,00043	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001	0,00043	0,001	0,00043	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0,0146	0,0014	0,0146	0,0014	2025
Строительство	0002			0,0183	0,0241	0,0183	0,0241	2025
Строительство	0003			0,0091	0,0046	0,0091	0,0046	2025
Строительство	0004			0,0183	0,0262	0,0183	0,0262	2025
Итого:				0,0603	0,0563	0,0603	0,0563	
Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0108	0,0012	0,0108	0,0012	2025
Строительство	6004			0,0052	0,00012	0,0052	0,00012	2025
Строительство	6005			0,0017	0,0001	0,0017	0,0001	2025
Итого:				0,0177	0,00142	0,0177	0,00142	
Всего по загрязняющему веществу:				0,078	0,05772	0,078	0,05772	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0,0024	0,0002	0,0024	0,0002	2025
Строительство	0002			0,003	0,0039	0,003	0,0039	2025
Строительство	0003			0,0015	0,0007	0,0015	0,0007	2025
Строительство	0004			0,003	0,0043	0,003	0,0043	2025

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:				0,0099	0,0091	0,0099	0,0091	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0099	0,0091	0,0099	0,0091	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,0053	0,0005	0,0053	0,0005	2025
Строительство	0002			0,0016	0,0021	0,0016	0,0021	2025
Строительство	0003			0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	2025
Строительство	0004			0,0016	0,0023	0,0016	0,0023	2025
Итого:				0,0093	0,0053	0,0093	0,0053	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0093	0,0053	0,0093	0,0053	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,016	0,0015	0,016	0,0015	2025
Строительство	0002			0,0024	0,0032	0,0024	0,0032	2025
Строительство	0003			0,0012	0,0006	0,0012	0,0006	2025
Строительство	0004			0,0024	0,0034	0,0024	0,0034	2025
Итого:				0,022	0,0087	0,022	0,0087	
Всего по загрязняющему веществу:				0,022	0,0087	0,022	0,0087	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,0759	0,0071	0,0759	0,0071	2025
Строительство	0002			0,016	0,021	0,016	0,021	2025
Строительство	0003			0,008	0,004	0,008	0,004	2025
Строительство	0004			0,016	0,0228	0,016	0,0228	2025
Итого:				0,1159	0,0549	0,1159	0,0549	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6003			0,0138	0,00161	0,0138	0,00161	2025
Строительство	6005			0,011	0,0007	0,011	0,0007	2025
Итого:				0,0248	0,00231	0,0248	0,00231	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1407	0,05721	0,1407	0,05721	2025
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6005			0,0007	0,00002	0,0007	0,00002	2025
Итого:				0,0007	0,00002	0,0007	0,00002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0007	0,00002	0,0007	0,00002	2025
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6005			0,0017	0,0001	0,0017	0,0001	2025
Итого:				0,0017	0,0001	0,0017	0,0001	

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Всего по загрязняющему веществу:				0,0017	0,0001	0,0017	0,0001	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,4169	0,2308	0,4169	0,2308	2025
Итого:				0,4169	0,2308	0,4169	0,2308	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4169	0,2308	0,4169	0,2308	2025
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0406	0,0048	0,0406	0,0048	2025
Итого:				0,0406	0,0048	0,0406	0,0048	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0406	0,0048	0,0406	0,0048	2025
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительство	0002			3,00E-08	4,00E-08	3,00E-08	4,00E-08	2025
Строительство	0003			1,40E-08	7,30E-09	1,40E-08	7,30E-09	2025
Строительство	0004			3,00E-08	4,00E-08	3,00E-08	4,00E-08	2025
Итого:				7,40E-08	8,73E-08	7,40E-08	8,73E-08	
Всего по загрязняющему веществу:				7,40E-08	8,73E-08	7,40E-08	8,73E-08	2025
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0078	0,0009	0,0078	0,0009	2025
Итого:				0,0078	0,0009	0,0078	0,0009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0078	0,0009	0,0078	0,0009	2025
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительство	0002			0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	2025
Строительство	0003			0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2025
Строительство	0004			0,0003	0,0005	0,0003	0,0005	2025
Итого:				0,0008	0,001	0,0008	0,001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0008	0,001	0,0008	0,001	2025
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0175	0,0021	0,0175	0,0021	2025
Итого:				0,0175	0,0021	0,0175	0,0021	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0175	0,0021	0,0175	0,0021	2025
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0278	0,0015	0,0278	0,0015	2025
Итого:				0,0278	0,0015	0,0278	0,0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0278	0,0015	0,0278	0,0015	2025

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,3957	0,0603	0,3957	0,0603	2025
Итого:				0,3957	0,0603	0,3957	0,0603	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3957	0,0603	0,3957	0,0603	2025
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0,016	0,0015	0,016	0,0015	
Строительство	0002			0,008	0,0105	0,008	0,0105	2025
Строительство	0003			0,004	0,002	0,004	0,002	2025
Строительство	0004			0,008	0,0114	0,008	0,0114	2025
Итого:				0,036	0,0254	0,036	0,0254	
Неорганизованные источники								
Строительство	6009			0,1756	0,0165	0,1756	0,0165	2025
Итого:				0,1756	0,0165	0,1756	0,0165	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2116	0,0419	0,2116	0,0419	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6002			0,0122	0,0251	0,0122	0,0251	2025
Строительство	6008			0,0126	0,0032	0,0126	0,0032	2025
Итого:				0,0248	0,0283	0,0248	0,0283	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0248	0,0283	0,0248	0,0283	2025
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6001			0,1435	0,2046	0,1435	0,2046	2025
Строительство	6005			0,0012	0,0001	0,0012	0,0001	2025
Строительство	6006			0,4184	0,0026	0,4184	0,0026	2025
Строительство	6007			0,735	0,0115	0,735	0,0115	2025
Строительство	6010			0,1	0,0133	0,1	0,0133	2025
Строительство	6011			0,1741	0,2058	0,1741	0,2058	2025
Итого:				1,5722	0,4379	1,5722	0,4379	
Всего по загрязняющему веществу:				1,5722	0,4379	1,5722	0,4379	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6002			0,004	0,0137	0,004	0,0137	2025
Итого:				0,004	0,0137	0,004	0,0137	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004	0,0137	0,004	0,0137	2025
Всего по объекту:				3,009500074	0,9670800873	3,009500074	0,9670800873	
Из них:								

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого по организованным источникам:			0,254200074	0,1607000873	0,254200074	0,1607000873	
Итого по неорганизованным источникам:			2,7553	0,80638	2,7553	0,80638	

Таблица 4.8– Нормативы выбросов загрязняющих веществ по источникам (стационарные источники) на период эксплуатации с 2025 года

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		с 2025 года		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
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,00004	0,0014	0,00004	0,0014	2025
Основное	6002			0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2025
Основное	6003			0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2025
Основное	6004			0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2025
Основное	6005			0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2025
Основное	6006			0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2025
Основное	6007			0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2025
Основное	6008			0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2025
Итого:				0,00144	0,00147	0,00144	0,00147	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00144	0,00147	0,00144	0,00147	2025
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,0539	1,6998	0,0539	1,6998	2025
Основное	6002			0,275	0,0061	0,275	0,0061	2025
Основное	6003			0,275	0,0061	0,275	0,0061	2025
Основное	6004			0,275	0,0061	0,275	0,0061	2025
Основное	6005			0,275	0,0061	0,275	0,0061	2025
Основное	6006			0,275	0,0061	0,275	0,0061	2025
Основное	6007			0,275	0,0061	0,275	0,0061	2025
Основное	6008			0,275	0,0061	0,275	0,0061	2025
Итого:				1,9789	1,7425	1,9789	1,7425	
Всего по загрязняющему веществу:				1,9789	1,7425	1,9789	1,7425	2025
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Неорганизованные источники								

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основное	6001			0,0199	0,6287	0,0199	0,6287	2025
Основное	6002			0,1017	0,0023	0,1017	0,0023	2025
Основное	6003			0,1017	0,0023	0,1017	0,0023	2025
Основное	6004			0,1017	0,0023	0,1017	0,0023	2025
Основное	6005			0,1017	0,0023	0,1017	0,0023	2025
Основное	6006			0,1017	0,0023	0,1017	0,0023	2025
Основное	6007			0,1017	0,0023	0,1017	0,0023	2025
Основное	6008			0,1017	0,0023	0,1017	0,0023	2025
Итого:				0,7318	0,6448	0,7318	0,6448	
Всего по загрязняющему веществу:				0,7318	0,6448	0,7318	0,6448	2025
0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,0003	0,0082	0,0003	0,0082	2025
Основное	6002			0,0013	0,00003	0,0013	0,00003	2025
Основное	6003			0,0013	0,00003	0,0013	0,00003	2025
Основное	6004			0,0013	0,00003	0,0013	0,00003	2025
Основное	6005			0,0013	0,00003	0,0013	0,00003	2025
Основное	6006			0,0013	0,00003	0,0013	0,00003	2025
Основное	6007			0,0013	0,00003	0,0013	0,00003	2025
Основное	6008			0,0013	0,00003	0,0013	0,00003	2025
Итого:				0,0094	0,00841	0,0094	0,00841	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0094	0,00841	0,0094	0,00841	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,0002	0,0052	0,0002	0,0052	2025
Основное	6002			0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	2025
Основное	6003			0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	2025
Основное	6004			0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	2025
Основное	6005			0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	2025
Основное	6006			0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	2025
Основное	6007			0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	2025
Основное	6008			0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	2025
Итого:				0,0058	0,00534	0,0058	0,00534	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0058	0,00534	0,0058	0,00534	2025
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,0001	0,0026	0,0001	0,0026	2025
Основное	6002			0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	2025
Основное	6003			0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	2025
Основное	6004			0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	2025

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основное	6005			0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	2025
Основное	6006			0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	2025
Основное	6007			0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	2025
Основное	6008			0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	2025
Итого:				0,0029	0,00267	0,0029	0,00267	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0029	0,00267	0,0029	0,00267	2025
Всего по объекту:				2,73024	2,40519	2,73024	2,40519	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				2,73024	2,40519	2,73024	2,40519	

4.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля (ПЭК). Программа производственного экологического контроля разрабатывается на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан (статья 183). ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК.

Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период строительства сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке строительства. Остальные источники контролируются расчетным методом 1 раз в квартал.

Контроль за выбросами при эксплуатации будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами, в соответствии

с утвержденным регламентом или экологической службой предприятия расчетным методом.

Основной задачей производственного контроля является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю. Периодичность контроля определяется исходя из категории источников.

План-график контроля на источниках выброса в период эксплуатации, периодичность и метод контроля приведен в таблице 4.9.

Таблица 4.9– План-график контроля на источниках выброса

№ 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
6001	м/р Западный Тенге	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00004		эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0539		эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0199		эколог предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0003		эколог предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0002		эколог предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0001		эколог предприятия	0003
6002 - 6008	м/р Западный Тенге	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0002		эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,275		эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,1017		эколог предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0013		эколог предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0008		эколог предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0004		эколог предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0003 - Расчетным методом.							

4.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

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;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;

- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

На период эксплуатации мероприятия сводятся к своевременному проведению планово-предупредительных и профилактических ремонтов запорной арматуры и фланцевых соединений.

4.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся: температурные инверсии, пыльные бури, штиль, высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения со стороны РГП Казгидромет о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеороусловий.

Регулирование выбросов производится путем их кратковременного сокращения в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

при строительстве:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой погоды осуществлять орошение участков строительства.

при эксплуатации

- усилить контроль за соблюдением технологического регламента.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

4.6 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

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

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон (более 1500 м), достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе практически сохранится на прежнем уровне.

Таким образом, проведение намечаемых работ не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкое.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1 Гидрогеологическая характеристика района

Поверхностные воды. Проектируемые скважины находятся на расстоянии более 50 км от Каспийского моря и расположены за пределами водоохранной полосы и зоны.

Подземные воды. В гидрогеологическом отношении территория изысканий находится в пределах Южно-Мангышлакского бассейна второго порядка, который входит в состав прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых, юрских и пермь-триасовых отложений.

По данным геолого-гидрогеологических исследований в районе месторождения Западный Тенге и на прилегающей территории по условиям образования и залегания подземных вод выделяются два структурных этажа.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных (грунтовых) вод со свободной поверхностью и приурочен к современным новокаспийским и верхнечетвертичным хвалынским морским отложениям. Водоносные горизонты новокаспийских (QIV nk) и хвалынских (QIII hv) отложений, образуют единый водоносный комплекс. Водоносные горизонты имеют хорошую гидравлическую связь между собой. Отсутствие выдержанного водоупора и примерно одинаковый литологический состав отложений позволяют объединить эти горизонты в водоносный комплекс четвертичных отложений. Комплекс характеризуется низкими водопроницаемыми свойствами, градиентом напора и высокой минерализацией подземных вод. Между подземными водами двух структурных этажей залегают глины верхнечетвертичных хвалынских морских отложений. Выдержанный слой плотных глин, разделяющий структурные этажи, можно рассматривать как относительный водоупор, в региональном плане эти отложения залегают спорадически. Вертикальная фильтрация из четвертичных горизонтов в меловые отсутствует в силу наличия водоупорных отложений и напорного характера подземных вод меловых отложений.

Характерной особенностью рассматриваемой территории является гидравлическая связь подземных вод основных водоносных комплексов с водами Каспийского моря и низкий напорный градиент (0,0001-0,001) относительно уровня моря. Разгрузка подземных вод происходит за счет испарения и высачивания.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м на участках строительства не вскрыты.

5.2 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

5.2.1 Водопотребление и водоотведение в период строительства

Водопотребление

В период строительства предусматривается водопотребление на питьевые и технические нужды.

Потребности в питьевой воде на период строительно-монтажных будут обеспечены за счет привозной питьевой бутилированной воды.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации

объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Расчет питьевой воды, используемой на хоз-питьевые нужды

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- средняя численность работающих – 29 человек.
- норма водопотребления на 1 чел., л/сутки – 25.
- время строительства 6 месяцев.

$$W_{\text{пит.}} = 29 * 0,025 * 6 * 30 = 130,500 \text{ м}^3$$

Расчет расхода воды на технические нужды

Техническая вода при строительстве проектируемых объектов будет использоваться для орошения площадки строительства (полив водой при уплотнении и укатке грунта) и на гидроиспытания трубопроводов.

Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом - поливомоечными машинами.

Расход воды, используемой на пылеподавление:

Вода для пылеподавления привозная, доставляется на площадку автотранспортом – поливомоечной машиной.

Исходные данные:

Площадь территории – 17500 м²

Периодичность орошения – 1 раз.

$$W_{\text{п.п.}} = 17500 * 0,003 * 1 = 52,500 \text{ м}^3$$

где: 0,003 – количество воды для увлажнения на 1 м² поверхности, м³
(СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений).

Расход воды, используемой для гидроиспытаний

Расход воды для гидравлических испытаний определяется по формуле:

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

где: V_k – геометрический объем (м³);

L – длина трубопровода (м);

D – диаметр трубопровода.

Общая протяженность нагнетательных линий составляет 9843,30 метра.

Диаметр – м.

Объем воды на гидравлические испытания трубопровода составит:

$$V_k = 9843,30 * 3,14 * (0,114)^2 / 4$$

Общий расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов составляет – **100,420 м³.**

Гидравлические испытания предусматривается проводить по участкам, согласно календарного плана-графика.

Источником водоснабжением для производственных нужд на месторождении является техническая вода.

Водоотведение

На период строительных работ предусматривается биотуалет, из которого хоз-бытовые сточные воды, по мере накопления вывозятся автотранспортом на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Вода после гидравлических испытаний трубопроводов собирается в дренажную емкость и далее автотранспортом вывозится на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения проведен согласно представленной сметы на весь объем строительных работ. Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1– Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ

Таблица 34. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства монтажных работ								
Потребитель	Кол-во, чел	Норма водопотребления на 1 чел, л/сутки	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные	
			м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период
Всего при строительных работах								
Хоз-питьевые нужды	29	25	0,725	130,500	0,725	130,500	-	-
Пылеподавление	-	-	7,250	52,500	-	-	7,250	52,500
Гидроиспытания	-	-	33,473	100,420	33,473	100,420		
ИТОГО			41,448	283,42	34,198	230,92	7,250	52,500

**Согласно Свода правил Республики Казахстан «СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п. 23 Приложения В*

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов потребление воды не предусматривается. Учитывая, что эксплуатация проектируемых объектов будет выполняться действующим персоналом, учет расхода питьевой воды на период эксплуатации не рассматривается.

5.3 Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и 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 поверхностные и подземные воды:

при строительстве:

- использование существующих дорог;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов.

при эксплуатации:

- под основания бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения;
- гидроизоляция фундаментов горячим битумом;
- вертикальная планировка территории, устройство отстоки, устройство разуклонки площадок;
- материал монолитных бетонных конструкций - бетон кл. В15 и кл. В20 принят на сульфатостойком портландцементе
- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка на выкидных линиях автоматических электроконтактных манометров.

5.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты

Работы на месторождении ведутся уже много лет и добывающая компания имеет утвержденную программу производственного экологического контроля.

В рамках проекта увеличения гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.

5.5 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Ввиду удаленности проектируемых объектов от береговой линии Каспийского моря на расстояние более 50 км *воздействие на поверхностные воды* в процессе строительства и эксплуатации *не ожидается*.

В целом *воздействие на подземные воды*, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, можно оценить:

При строительстве

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкой значимости**.

При эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости**.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

6.1 Состояние и условия землепользования

Проектом планируется проводить работы на землях промышленного назначения, в пределах лицензионной территории месторождения Западный Тенге. Дополнительного отвода земель не потребуется.

6.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района

Почвенно-растительный покров

Для района характерными являются слабосформированные бурые пустынные почвы, сероземы и солончаковые соровые отложения. Почвы имеют очень мало гумуса (0.2%), а гумусовый горизонт их почти не различим. Почвы - слабосолонцеватые. Повышенную щелочность, поддерживающую солонцеватость почв, можно объяснить биологической аккумуляцией растений, имеющих высокую зольность. В солевом составе в верхних горизонтах преобладает сульфатногидрокарбонатный тип засоления, в слое 30-50 см - хлоридно-сульфатный, кальциевонатриевый, в нижних горизонтах максимального скопления гипса - сульфатный, кальциевый.

По механическому составу среди солонцеватых серо-бурых почв преобладают среднесуглинистые, реже - легкосуглинистые и супесчаные разновидности. Отмечается увеличение в средней части профиля иловатых и глинистых фракций (оглинение), что характерно для пустынных серо-бурых почв. Обширные равнины степного Мангышлака покрыты сухостойкими сортами трав, которые летом почти выгорают. Преобладают полынно-боялычные ассоциации с пятнами биюргуна. Месторождение находится в зоне полупустынь с редким растительным покровом, особенности, которого обусловлены засушливостью климата, резкими колебаниями температур, большим дефицитом влаги и высокой засушливостью почв. Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что связано с рельефом местности, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различием механического состава и степени засоленности почв, а также неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа. Так на востоке месторождения преобладает биюргуново-клоповниковое сообщество. Вдоль дорог растительный покров представлен однолетними солянками, в большинстве сорные – солянка Паульсена, олиственная и натронная, гиргенсония, лебеда татарская, марь белая, эбелек, реже встречаются галимокнемисы, климакоптеры, сорные эфемеры – дескурайния, бурачок, клоповник, местами итсигек. Месторождение характеризуется высоким уровнем загрязнения почв нефтепродуктами. Вокруг разливов нефти можно встретить жантаково-солянковое сообщество, а также участки, заросшие одной лебедой. Юго-западная часть месторождения представлена кустами тамариска. В крайней западной части отмечено наличие гигантских кустов итсигека.

Местность района не пригодна для использования в сельском хозяйстве, что подтверждается исследованиями института почвоведения Национальной Академии Наук (НАН).

Площадка имеет спокойный сглаженный рельеф.

Животный мир. В наибольшей степени заселена западная часть территории месторождения. Здесь высока численность грызунов, мелких хищников и пресмыкающихся, встречаются околотовные, хищные и сухолюбивые пернатые. Центральная часть промысла заселена большой песчанкой. Часть территории

месторождения с севера, юга и востока заселена преимущественно грызунами, мелкими хищниками и сухолюбивыми пернатыми. Основным фоновым видом является большая песчанка. Млекопитающие. Насекомоядные, семейство ежевые представлено видом ушастый еж, встречающийся на территории месторождения на чинковых участках в количестве 1-3 особи на 10 га. В незначительном количестве встречается другой представитель насекомоядных – малая белозубка, семейство землеройковые. Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые представлено видом усатая ночница. Встречаются единичные особи серого ушана и двухцветного кожана на западе месторождения. Отряд хищных, семейство псовых представлено волками, корсаками, лисицами. Семейство куньи представлено видом степной хорек, обитающим на востоке и юго-западе территории. Крайне редка перевязка. Возможны заходы сайги на юго-восточную часть территории месторождения. Отряд грызуны, семейство ложнотушканчиковые представлено тушканчиками, емуранчиками и серыми хомячками. Из семейства мышиных в районе бытовых пристроек, складов и окультуренных участков можно встретить домовую мышь и серую крысу. Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом толпай (запад, юго-восток месторождения). Пернатые. Фауна пернатых территории месторождения представлена: куликами, совами, воробьями – на западе, на дне впадины; сизыми голубями, домовым сычом, удоном, полевым и домовым воробьем, деревенской ласточкой – на востоке, среди жилых и хозяйственных построек; каменками, жаворонками, зелеными щурками – на юге месторождения. Из хищных встречен только один черный коршун.

Пресмыкающиеся представлены Среднеазиатской черепахой на западной причинковой равнине и юго-востоке месторождения; степная агама, такырная круглоголовка встречены на западе, редко в центральной части. Быстрая ящурка, разноцветная ящурка, средняя ящурка обитают по западным предчинковым поднятиям месторождения. По северу и северо-западу территории возможно обитание четырехполосого полоза, на западе – ужа, на дне впадины обитает стрела-змея. Также на территории возможно обитание степной гадюки и щитомордника – ядовитых змей, тяготеющих к влажным участкам и зеленую жабу. На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных, в том числе охраняемых видов.

6.3 Организация рельефа

Проектируемые площадки скважин расположены на существующих спланированных площадках после бурения, водоотвод поверхностных вод этих площадок был решен ранее на период бурения.

6.4 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению

Основное воздействие на почвенно-растительный покров ожидается при рытье траншей под трубопроводы. Также потенциальными источниками загрязнения почвенно-растительного покрова в процессе строительства является спецтехника и автотранспорт. Проведение строительных работ не вызовет значительного нарушения почвенно-растительного покрова, т.к. строительство проектируемых объектов, будет осуществляться на территории действующего месторождения с существующей схемой автодорог и инженерных коммуникаций, площадки проектируемых скважин расположены на существующих спланированных площадках после бурения. Объемы

строительных работ будут минимальны, движение автотранспорта будет осуществляться по существующим автодорогам.

В процессе эксплуатации проектируемых скважин и выкидных линий загрязнение почвенно-растительного покрова возможно при утечках нефти в случае разгерметизации трубопроводов, запорной арматуры и фланцевых соединений.

Для уменьшения воздействия на почвы в процессе эксплуатации производится следующий комплекс мероприятий:

- бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;
- под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения;
- все боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;
- антикоррозийная защита металлических конструкций;
- трубопроводы выкидных линий подвергаются испытаниям на герметичность и прочность
- выкидные линии оснащаются электроконтактными манометрами.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенно-растительный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенно-растительного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

6.5 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению

Строительство ведется на территории действующего предприятия. Добыча углеводородов на данной территории ведется на протяжении нескольких лет.

На территории месторождения в условиях естественной свободы возможны встречи с объектами животного мира, в том числе с редкими и находящимися под угрозой исчезновения животными.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир на предприятии разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на животный мир.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности территорией предприятия;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе территории предприятия;
- движение автотранспорта только по дорогам;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

Рекомендуется проведение проектных работ с соблюдением требований статей 245 и 257 Экологического кодекса Республики Казахстан и статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

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

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

6.6 Техническая и биологическая рекультивация

В соответствие со ст. 238 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) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

7) проведение в обязательном порядке озеленения территории.

По окончании строительства производится рекультивация отведенных земель.

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

6.7 Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира

В соответствии с Программой производственного экологического контроля, мониторинговые наблюдения почвенного покрова проводятся на территории месторождения Западный Тенге на стационарных площадках.

В дальнейшем при эксплуатации проектируемых объектов мониторинг почвенного покрова рекомендуется продолжить в существующем режиме.

С целью сохранения биоресурсов и своевременного выявления неблагоприятных последствий воздействия на экосистемы предприятие периодически проводит мониторинг растительности и животного мира на месторождения Западный Тенге.

Рекомендуется продолжить эпизодический мониторинг растительности и животного мира месторождения в рамках действующей программы ПЭК.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым. Согласно "Санитарно-эпидемиологический требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

- 1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс - высоко опасные;
- 3) 3 класс - умеренно опасные;
- 4) 4 класс - мало опасные;
- 5) 5 класс - неопасные.

7.1 Виды и объемы образования отходов

7.1.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве

Процесс строительства проектируемых объектов будет сопровождаться образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов, образующимися в процессе строительства, будут являться:

- Смешанные отходы строительства и сноса;
- Смешанные металлы;

- Отходы сварки;
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами;
- Смешанные коммунальные отходы.

Смешанные отходы строительства и сноса – отходы, образующиеся при проведении строительных работ, строительный мусор, обломки железобетонных изделий при демонтаже и др. – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности. Будут вывозиться с территории на объект для захоронения (складирования) отходов – по договору. Ориентировочное образование **2,4 т.** строительного мусора.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются специальные площадки. По мере образования и накопления вывозятся на полигон по заключенному договору.

Черные металлы (металлолом) – инертные отходы, остающиеся при строительстве, монтажа и демонтажа трубопроводов и металлоконструкций – обрезки труб и т.д. – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8. 02 - 05-2002) в количестве – **4,85 т.**

Демонтированные трубы могут быть использованы на предприятии повторно. Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере накопления могут сдаваться во вторсырье.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности.

Расчет образования огарков электродов производится по формуле:

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

М ост – расход электродов тонн в год, 0,246 т

Q - остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Расчет количества образования огарков электродов

$$N = 0,246 * 0,015 = \mathbf{0,004 \text{ т}}$$

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) – образуется в процессе покрасочных работ, III класс опасности.

Количество образования использованной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = (\sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i) / 1000 \quad \text{т/год}$$

где:

M_i – масса i-го вида тары, 1,0 кг;

N – число видов тары, шт. 278/25=11,12;

M_{ki} – масса краски в i-й таре, 25 кг;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

$$N = (1 * 11,12 + 25 * 11,12 * 0,02) / 1000 = \mathbf{0,017 \text{ т}}$$

Использованная тара не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется в процессе использования тряпья для протирки спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_o$.

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

$$N = 0,078 + (0,12 * 0,078) + (0,15 * 0,078) = 0,099 \text{ т}$$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Смешанные коммунальные отходы (упаковочные материалы и др.) – образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала. Твердые, не токсичные, не растворимы в воде, класс опасности V-й.

Объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_{\text{ком}} = P * M * \rho,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 человека в год, $0,3 \text{ м}^3/\text{чел}$;

M - численность работающего персонала, 29 чел.;

ρ – плотность отходов, $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$Q_{\text{ком}} = (0,3 * 29 * 0,25/12) * 6 = 1,088 \text{ т}$$

Собираются в стандартные контейнеры с маркировкой ТБО и вывозятся специализированной организацией по договору. Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Расчет образования отходов приведен согласно представленной сметы на весь объем строительных работ.

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ, представлен в таблице 7.1.

7.1.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации объектов

В процессе эксплуатации проектируемых объектов предполагается образование промасленной ветоши.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется в процессе использования тряпья для протирки спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_o$.

$$N = 0,126 + (0,12 * 0,126) + (0,15 * 0,126) = \mathbf{0,160 \text{ т/год}}$$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Количественная и качественная характеристика образующихся отходов в процессе эксплуатации проектируемого объекта с указанием путей утилизации представлена в таблице 7.2.

7.1.2 Лимиты накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (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»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительно-монтажных работах и при эксплуатации соответственно представлены в таблицах 7.3 и 7.4.

Таблица 7.1 Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ при обустройстве

Наименование отхода	Код отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO ₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	08 01 11*	Твёрдые, неопасные, горючие, нерастворимые, 3 класс опасности. Состав отхода (%): жёсть - 94-99, краска - 5-1.	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости Смешивание с другими отходами не производится	Предварительная сортировка, использование как вторсырьё, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Чёрные металлы (металлолом)	16 01 17	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (91,75%) Fe ₂ O ₃	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические контейнеры, 1 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы сварки (огарки электродов)	12 01 13	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe ₂ O ₃ – 79,2%, Al ₂ O ₃ – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. В состав отхода могут входить обломки железобетонных изделий, кирпич, известняк, керамика.	Специально отведенное место на участке строительства. Не накапливаются, вывозятся спецавтотранспортом по мере образования.	Проведение строительных работ с минимальным образованием отходов. Повторное использование части строительных отходов, после сортировки. Сдача в специализированную организацию на переработку, либо утилизацию.
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Твердые, неопасные, нерастворимые – 5 класс опасности. Инертные; Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м ³ (1 м ³) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

Таблица 7.2 Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации

Наименование отхода	Код отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO ₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов

* отходы классифицируются как опасные отходы.

**места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.

*** Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0⁰C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Таблица 7.3- Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве на 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
НГДУ-4		
Всего	-	8,458
в том числе отходов производства	-	7,37
отходов потребления	-	1,088
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	-	0,099
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	-	0,017
Неопасные отходы		
Смешанные отходы строительства и сноса	-	2,4
Черные металлы (металлолом)	-	4,85
Отходы сварки	-	0,004
Смешанные коммунальные отходы	-	1,088
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 7.4 – Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации с 2025 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
НГДУ-4		
Всего	-	0,160
в том числе отходов производства	-	0,160
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	-	0,160
Неопасные отходы		
-	-	-
Зеркальные отходы		
-	-	-

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

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;

- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных 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;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение контрактов со специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

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

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- переработка отходов для получения возможности последующего свободного накопления/захоронения отходов (или повторного использования);
- организованное накопление отходов;
- организационные мероприятия.

На предприятии применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Предотвращение образования отходов достигается применением ресурсосберегающих технологий.

Мероприятия по подготовке отходов к повторному использованию включают в себя отдельный сбор и сортировку отходов на местах образования, сокращение количества образования отходов путем передачи его в качестве вторсырья, отдельный сбор макулатуры.

На площадку для строительства объектов завозятся готовые узлы металлоконструкций, что уменьшает количество обрезков труб и прочих металлических отходов. Демонтируемое оборудование может быть использовано на предприятии.

Соблюдение правил разгрузки и хранения лакокрасочных материалов, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования отходов тары из-под ЛКМ.

Приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, макулатура, отходы пластмассы - возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Отходы, которые не могут быть использованы в качестве вторичного сырья и переработаны на собственных установках, передаются специализированным организациям для последующей утилизации.

Временное складирование всех образующихся отходов осуществляется в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в специально установленных местах, в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время - не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Деятельность предприятия строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

7.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

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.

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 может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций.

Основами 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 накоплении, транспортировке, вторичном использовании или захоронении отходов.

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

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования или захоронения всех видов отходов.

В целом воздействие отходов, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

7.4 Управление отходами

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан под **управлением отходами** понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

В соответствии со статьей 327 ЭК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы обязаны выполнять операции по

управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Анализ текущего состояния управления отходами

На месторождении отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, накапливаются в местах их образования, собираются в контейнеры/емкости и хранятся на специально отведенных для этих целей местах/площадках (не более шести месяцев). В целях упрощения дальнейшего специализированного управления отходами предусматривается раздельный сбор отходов по видам или группам. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для их дальнейшего восстановления или удаления.

Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

7.4.1 Операции по управлению отходами

Накопление и сбор отходов

На производственном объекте, на территории участка строительства накопление отходов производится на специально отведенных площадках (местах накопления отходов), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Места накопления отходов – площадки с контейнерами, емкостями, герметичными тарами для сбора отходов, исключающими протечки и попадание осадков во внутрь.

Временное складирование отходов на месте их образования разрешается на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п/п.1 п.2 ст.320 ЭК РК).

Кроме того, должны быть установлены контейнеры для раздельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах) допускается **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Покрытие всех площадок должно быть выполнено из твердого и непроницаемого материала, асфальтобетонных плит. Площадки должны иметь ограждение и обваловку с трех сторон.

Отходы образующиеся на площадке строительства до вывоза по договорам временно накапливаются и собираются в специально отведенных местах, указанных в таблицах 7.1 и 7.2.

Транспортировка

Транспортировка отходов к местам восстановления или удаления осуществляется только специализированным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передаёт их подрядчику.

С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная компания.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).

На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза:

Восстановление и удаление отходов

Все отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации будут вывозиться на переработку/утилизацию в соответствии с программой управления отходами на предприятии для АО «ОМГ».

Подрядные строительные компании самостоятельно перерабатывают/ утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе проведения строительных работ, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов на их восстановление и удаление, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления. При выборе способа и места переработки, утилизации или размещения отходов собственники отходов должны руководствоваться общими экологическими требованиями в части обращения с отходами

производства и потребления согласно ЭК РК. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

Рекомендуемые способы восстановления или удаления образующихся отходов

Все образующиеся отходы могут подлежать предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются восстановлением или удалением подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления, образованных при строительстве скважин определяется ежегодно по итогам проводимого тендера.

7.4.2 Рекомендации по управлению отходами

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимо провести анализ и оценку экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду.

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 Правилами разработки программы управления отходами (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

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 описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Все образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

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

Запрещено накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

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

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: временное складирование отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных 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;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение договоров со специализированным предприятием на переработку/утилизацию отходов производства и потребления.

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

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- организованное временное складирование и сбор отходов;
- организационные мероприятия.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

В АО «ОМГ» применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);
- переработка, утилизация и удаление отходов согласно договорам, со специализированными организациями.

Деятельность АО «ОМГ» строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

Компания не останавливается на использовании описанных выше процедур и исследует возможность внедрения новых мероприятий вторичного или альтернативного использования отходов, которые направлены на снижение объемов отходов.

7.6 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами образующихся отходов при строительстве и эксплуатации, будет осуществляться согласно требованиям ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате проектируемой деятельности, 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.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности. Копии паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В процессе проведения строительных работ по обустройству скважин работы по добыче строительных материалов не предусматриваются, поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. В связи с чем прямое воздействие на геологическую среду не ожидается.

В процессе эксплуатации проектируемых скважин воздействие, которое приводит к изменениям свойств геологической среды, главным образом, возможно в процессе откачки нефтегазовой смеси. Отбор нефти и газа из недр изменяет напряженно-деформированное состояние огромных массивов пород и может стать причиной сейсмических проявлений.

Воздействие на геологическую среду (недра) оценивается:

при строительстве прямое воздействие не ожидается.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченный (2 балла);
- временный масштаб - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 8 баллов – воздействие **низкой значимости**.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Территория месторождения представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего месторождения Западный Тенге. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории месторождения не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка.

Воздействие на ландшафты оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - **локальное** (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - **незначительное** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - **локальное** (1 балл);
- временный масштаб - **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительная** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие **низкой значимости**.

10. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий

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

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

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное,

Шумовое воздействие

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

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМЗ РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

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 звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Технологическое оборудование в период эксплуатации может оказывать шумовое воздействие на окружающую среду.

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

Акустические расчеты и замеры для снижения шума на площадке проектируемых работ не проводятся, так как площадки проектируемых скважин находятся внутри месторождения, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ месторождения отсутствуют населенные пункты.

Вибрационное воздействие

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.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

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

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электromагнитное воздействие

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

- 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.

Мероприятия по снижению физического воздействия

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

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

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

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.

10.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность

Характеристика радиационной обстановки в районе работ приведена в разделе 2.

При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа возможно поступление природных радионуклидов в окружающую среду. Радионуклиды могут осаждаться на внутренних поверхностях оборудования, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно радиационное загрязнение окружающей среды.

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МН Здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-І (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.)..

Настоящий Закон регулирует общественные отношения в области обеспечения радиационной безопасности населения, в целях охраны его здоровья от вредного воздействия ионизирующего излучения.

Согласно Приложению 2 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», основные пределы эффективных доз взяты равными 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределы доз, установленных в приложении 2 к Гигиеническим нормативам.

Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год.

Радиоактивным загрязнением считается присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами и Санитарными правилами.

Для реальной оценки возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности необходимо проводить регулярный радиационный мониторинг.

Юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями статьи 51 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункту 1 статьи 182 Экологического кодекса РК.

Нефтяные операции на месторождении Западный Тенге ведутся уже много лет, в связи с чем, АО «ОМГ» имеет разработанный план мероприятий по радиационной безопасности. План мероприятий предусматривает:

- проведение контроля радиационной обстановки на месторождении;
- оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

В случае установления факта радиационного заражения, сменный мастер немедленно оповещает об этом свое непосредственное руководство и сообщает в соответствующую службу для информирования Госсаннадзора. О факте радиационного загрязнения на месторождении оповещаются местные органы власти, Госсаннадзор, органы внутренних дел, техническая инспекция труда, территориальный штаб ЧС.

При обнаружении радиоактивного загрязнения свыше установленных гигиенических норм, персонал переходит на режим работы в соответствии с «Планом мероприятий по радиационной безопасности»:

- дальнейшее проведение работ возможно лишь после официального разрешения СЭС;
- вокруг загрязненной территории обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых зависят от степени радиоактивности поступающих веществ, дозы внешнего излучения, распространения радиоактивных выбросов в атмосферу, которые устанавливаются СЭС.

Ликвидация последствий радиоактивного заражения, сбор, временное размещение и захоронение твердых и жидких радиоактивных отходов осуществляются в соответствии с инструкциями.

При работе с источниками ионизирующих излучений работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Анализ данных радиационного мониторинга месторождения показал, что радиационная обстановка территории благополучная. Мощность гамма фона и

содержание радионуклидов в объектах природной среды не превышают значений, регламентированных Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Выполнение работ не изменит радиационную ситуацию в этом районе.

Радиационное воздействие в период строительства и эксплуатации не ожидается.

10.3 Оценка физического воздействия на окружающую среду

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В настоящее время Мангистауская область – один из динамично развивающихся регионов Казахстана.

Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области за январь – июль 2023 года

Население

Численность населения области на 1 июля 2023г. составила 777,2 тыс. человек, в том числе 352,2 тыс. человек (45,3%) - городских, 424,9 тыс. человек (54,7%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения области в январе-июне 2023г. по сравнению с январем-июнем 2022г. (8950 человек) уменьшился на 5,3% и составил 8471 человек. В январе-июне 2023г. зарегистрировано новорожденных на 4,2% меньше, чем за соответствующий период 2022г., умерших - на 2,6% больше.

Сальдо миграции положительное и составило 1628 человек (в январе-июне 2022г. - 1516 человека), в том числе во внешней миграции - 2170 (1698), во внутренней - - 542 человек (-182 человек).

Статистика уровня жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2023г. составили 208090 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2022г.

увеличение составило 12,1% по номинальным и уменьшение на 9,3% по реальным денежным доходам.

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных в I квартале 2023г. составила 18029 человек. Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 июля 2023г. составила 14613 человек, или 4,1% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в II квартале 2023г. составила 531208 тенге, прирост к II кварталу 2023г. составил 15,8 %. Индекс реальной заработной платы в II квартале 2023г. составил 98,6%.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в июле 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. составил 106,1%. Цены на продовольственные товары выросли на 5,8%, непродовольственные товары - на 6,2%, платные услуги для населения - на 6,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2023г. по сравнению с декабрем 2022г. повысились - на 4,8%.

Статистика предприятий

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2023г. составило 16953 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,4%, в том числе 16588 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 13757 единиц, среди которых 13394 единицы - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14735 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 3,8%.

Торговля

Объем розничной торговли в январе-июле 2023г. составил 187,2 млрд. тенге или на 13,8% больше соответствующего периода 2022г.

Объем оптовой торговли в январе-июле 2023г. составил 260 млрд. тенге, или 136,8% к уровню соответствующего периода 2022г.

По предварительным данным в январе-июне 2023г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 108808,8 тыс. долларов США и по сравнению с январем-июнем 2022г. увеличилась на 8,3%, в том числе экспорт - 14526,8 тыс. долларов США (на 43,2% больше), импорт - 94282 тыс. долларов США (на 4,4% больше).

Реальный сектор экономики

Объем валового регионального продукта за январь-март 2023г. составил в текущих ценах 824518,8 млн.тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2021г. реальный ВРП увеличился на 13,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 44,2%, услуг 46,4%.

Объем промышленного производства в январе-июле 2023г. составил 1585880,3 млн. тенге в действующих ценах, что на 1,6% больше, чем в соответствующем периоде 2022г.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объемы производства выросли на 0,6%, в обрабатывающей промышленности - на 9,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным

воздухом - на 7,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений объемы увеличилась - на 5,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июле 2023г. составил 14300,2 млн. тенге, что больше, к соответствующему году 2022г. на 12,2%.

Объем строительных работ (услуг) составил 106226,0 млн.тенге, или 131,4% к январю-июлю 2022г.

Объем грузооборота в январе-июле 2023г. составил 16434,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 94,8% к январю-июлю 2022г. Объем пассажирооборота - 2124,6 млн. пкм, или 110,9% к январю-июлю 2022г.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2023г. составил 523362,7 млн.тенге, или 145,9% к соответствующему периоду 2022г.

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за III квартал 2022г. сложился за счет прибыли в сумме 126,6 млрд. тенге, что на 38,7% меньше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рентабельности составил 13,8%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 26,2%.

Кредитные вложения банков второго уровня в отрасли экономики на конец декабря 2022г. составили 627,9 млрд. тенге. Удельный вес кредитов в иностранной валюте составил 7,7%. Депозиты физических лиц составили 325 млрд. тенге.

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Проектными решениями предусматривается обустройство скважин и выкидных линий. Реализация данного проекта не окажет ощутимого влияния на социально-экономическую среду района.

Следует отметить, что опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве и эксплуатации, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

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.

Оценка воздействия проведена согласно "Методическим указаниям по проведению оценки воздействия на окружающую среду" (Приказ Министра ООС от 29 октября 2010 г. № 270-п).

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

• *локальное воздействие* - воздействия, 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* - воздействия, 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* - воздействия, 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* - воздействия, 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.

Таблица 12.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

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

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

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

• *многолетнее* (постоянное) воздействие - воздействия, 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.

Таблица 12.2 - Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

Таблица 12.3 - Шкала величины интенсивности воздействия

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. Значимость воздействия определяется по четырем градациям и представлена в таблице 12.4.

Таблица 12.4 - Значимость воздействия

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		Слабое 2		

	Средней продолжительности 2		9 - 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3		
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при строительстве представлена в таблице 12.5. **Таблица 12.5 - Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды на период строительства**

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	средней продолжительности (2)	незначительная (1)	2 балла
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	локальный (1)	средней продолжительности (2)	незначительная (1)	2 балла
Недра	отсутствует			
Почва	локальный (1)	средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Отходы	локальный (1)	средней продолжительности (2)	незначительная (1)	2 балла
Растительность	локальный (1)	средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Животный мир	локальный (1)	средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла

Физическое воздействие	локальный (1)	средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
Интегральная оценка		2-4 балла – воздействие низкой значимости		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе строительства допустимо принять как воздействие низкой значимости.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при эксплуатации представлена в таблице 12.6.

Таблица 12.6 - Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Недра	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Почва	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Отходы	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Растительность	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Животный мир	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Физическое воздействие	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
Интегральная оценка		4 балла – воздействие низкой значимости		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе эксплуатации допустимо принять как воздействие низкой значимости.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В период эксплуатации существует определенная вероятность возникновения нештатных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

Борьба с различными осложнениями и авариями требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

В комплексе работ по эксплуатации проектируемых объектов учитывается возможность возникновения различного рода аварийных ситуаций, и предусматриваются мероприятия по снижению вероятности аварийных ситуаций и катастроф и их последствий.

13.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 12.1. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды	Частота аварий					
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	≥ 1
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10							
11-21				Низкий			
22-32							
33-43					Средний		
44-54						Высокий	
55-64							

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определялся следующим образом:

- *Низкий* – приемлемый риск/воздействие;
- *Средний* – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

– *Высокий* – риск/воздействие неприемлем.

13.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

При проведении проектных работ возможно возникновение аварийных ситуаций природного и антропогенного характера. К природным 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.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, техники безопасности, правил дорожного движения и т.п. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

В результате проведенного анализа природных и антропогенных факторов выделены возможные аварии при землетрясении, нарушении технологии, техники безопасности и правил дорожного движения.

При строительстве в случае землетрясения возможно опрокидывание техники, с разливом ГСМ. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

В случае нарушения правил дорожного движения возможно дорожно-транспортное происшествие с разливом ГСМ. Вероятность нарушения техники безопасности, правил ведения работ и правил дорожного движения низкая. В результате ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

При эксплуатации добывающих скважин и выкидных линий в случае землетрясения возможен разрыв трубопроводов, разлив нефти, пожар. Вероятность

возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушению трубопроводов, крайне низкая. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

Результаты проведенного анализа экологических рисков сведены в таблицу 13.2.

Таблица 13.2 - Сводная таблица результатов оценки экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	Растительность	Животный мир	<10 ⁻⁶	310 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	310 ⁻⁴ <10 ⁻³	310 ⁻³ <10 ⁻¹	310 ⁻¹ <1	31
						Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
При строительстве											
Природные риски											
0-10	1	1	1	2	1		*****				
Антропогенные риски											
0-10	1	1	1	2	1				*****		
При эксплуатации											
Природные риски											
0-10	2	3	2	3	3		*****				
Антропогенные риски											
0-10	2	3	2	3	3			*****			

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как *низкий* – *приемлемый риск/воздействие*.

13.3 Мероприятия 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.

На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие въезд и выезд посторонних лиц и механизмов на территорию строительства.

При эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрена герметичная система добычи и транспортировки нефти, оснащенная системой автоматизации и контроля.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

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

При разгерметизации участка нефтепровода необходимо отключить аварийный участок и устранить утечку.

Заказчику необходимо разработать и утвердить “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.

14. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии со статьей 576 Параграфа 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п.

14.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП.

Для расчетов при строительстве принят размер МРП на 2023 год – 3450 тенге.

Для расчетов при эксплуатации принят размер МРП на 2024 год – 3489 тенге.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников в пределах установленных лимитов (Пн) выполняется по формуле:

$$Пн = Р * Мнγ,$$

где: Р – региональный норматив платы за выбросы одной тонны загрязняющего вещества в атмосферу, тенге.

Мнγ - годовой нормативный объем загрязняющих веществ γ-го предприятия, тонн,

Расчеты платежей за выбросы в атмосферный воздух при строительстве (от стационарных источников) и при эксплуатации представлены соответственно в таблицах 14.1 и 14.2.

Таблица 14.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу при строительстве

Наименование ЗВ	Выброс ЗВ, т/год	Ставка платы за 1 тонну	МРП, тенге	Плата, тенге/год
Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0053	30	3692	587
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00043		3692	0
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05772	20	3692	4262
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0091	20	3692	672
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0053	24	3692	470
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0087	20	3692	642
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05721	0,32	3692	68
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00002		3692	0
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001		3692	0
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2308	0,32	3692	273
Метилбензол (349)	0,0048	0,32	3692	6
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,73E-08	996600	3692	321
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0009	0,32	3692	1
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	0,32	3692	1
Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0021	332	3692	2574

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0015	0,32	3692	2
Уайт-спирит (1294*)	0,0603	0,32	3692	71
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0419	0,32	3692	50
Взвешенные частицы (116)	0,0283	0,32	3692	33
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,4379	10	3692	16167
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0137	10	3692	506
Итого:	0,9670800873			26706

Таблица 14.2 - Расчет платы за выбросы в атмосферу при эксплуатации

Наименование ЗВ	Выброс ЗВ, т/год	Ставка платы за 1 тонну	МРП, тенге	Плата, тенге/год
Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00147	124	3692	673
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,7425	0,32	3692	2059
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,6448	0,32	3692	762
Бензол (64)	0,00841	0,32	3692	10
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00534	0,32	3692	6
Метилбензол (349)	0,00267	0,32	3692	3
ИТОГО:	2,40519			3513

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Обустройство нефтяных скважин месторождения Западный Тенге» 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 и эксплуатации 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 проектируемых скважин и выкидных линий в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. 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».
7. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
8. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
10. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
11. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
12. 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.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
16. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

18. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

20. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

21. Приказ Министра Приказ Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

22. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

21033550

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02354Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2021 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 "КМГ Инжиниринг"

Z05H9E8, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Динмұхамед Қонаев, здание № 8, БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

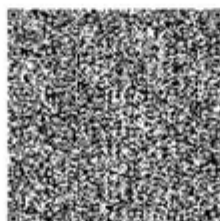
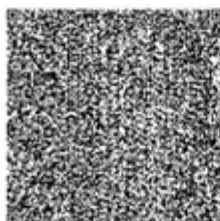
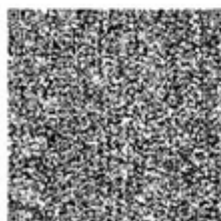
Срок действия

Дата выдачи приложения

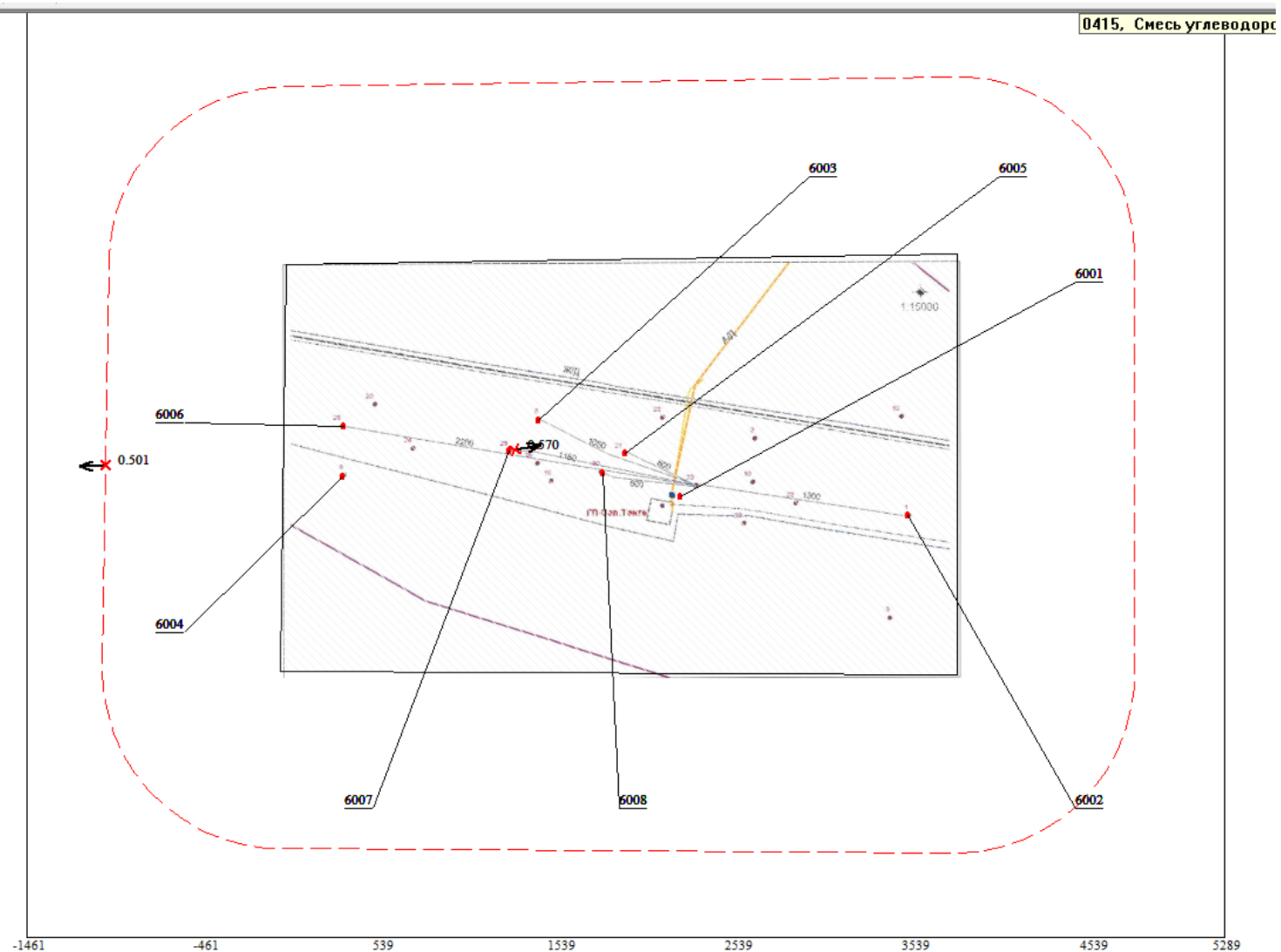
15.12.2021

Место выдачи

г. Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ №2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ



ПРИЛОЖЕНИЕ №3. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУСТРОЙСТВА СКВАЖИН

Источник 0001 Битумный котел			
Наименование, формула	Обозн	Ед-ца	Кол-во
Исходные данные:			
Время работы	T	час/год	26,0
Диаметр трубы	d	м	0,1
Высота трубы	H	м	2,5
Температура (раб)	t	°C	230
Удельный вес диз/топлива	г	т/м ³	0,84
Расход топлива	B1	т/год кг/час	0,510 19,6
Расчет:			2
Сажа			
$P_{ТВ} = B \cdot A^{\Gamma} \cdot x \cdot (1 - \eta)$	$P_{сажа}$	т/год	0,0005
где: $A_{\Gamma} = 0,1$, $x = 0,01$; $\eta = 0$		г/с	0,0053
Диоксид серы			
$P_{so2} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1 - \eta'_{so2}) \cdot (1 - \eta''_{so2})$	P_{so2}	т/год	0,0015
где: $S = 0,3$; $\eta'_{so2} = 0,02$; $\eta''_{so2} = 0,5$		г/с	0,0160
Оксид углерода			
$P_{co} = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - g_4 / 100)$	P_{co}	т/год	0,0071
где: $C_{co} = g_3 \cdot R \cdot Q_{\Gamma}^{\Gamma}$	C_{co}	г/с	0,0759
$g_3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q_{\Gamma}^{\Gamma} = 42,75$, $g_4 = 0$			13,89
Оксиды азота			
$P_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{nox} \cdot (1 - b)$	P_{NOx}	т/год	0,0017
где $Q = 39,9$, $K_{no} = 0,08$		г/с	0,0182
в том числе:	NO2	т/год	0,0014
		г/с	0,0146
	NO	т/год	0,0002
		г/с	0,0024

Выброс углеводородов при нагреве битума рассчитывается по:

"Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Объем используемого битума	MY	т/год	1,47
Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19			
Валовый выброс: $M = (1 \cdot MY) / 1000$	M	т/год	0,0015
Максимальный разовый выброс,: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$	G	г/с	0,0160
Объем продуктов сгорания	V _г	м ³ /час	294,73
$V_{\Gamma} = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \Xi$		м ³ /с	0,0819
Угловая скорость: $w = (4 \cdot V_{\Gamma}) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с	10,4331

Источник выброса 0002 Дизельный компрессор

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м ³	г, кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
290,0	8	0,0202	450	1,31	0,4946	0,0408

Расход дизтоплива $V = b * k * P * t * 10^{-6} =$

0,7006

т/год

Коэффициент использования $k =$

1

Время работы, час год $t =$

302,00

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	P , т/год
	8	0,7006			$M = e_{mi} * P / 3600$	$P = q_{mi} * G / 1000$
Окислы азота			10,3	43	0,0229	0,0301
в том числе: NO ₂					0,0183	0,0241
NO					0,0030	0,0039
Сажа			0,7	3	0,0016	0,0021
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0024	0,0032
Оксид углерода			7,2	30	0,0160	0,0210
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000003	0,00000004
Формальдегид			0,15	0,6	0,0003	0,0004
Углеводороды			3,6	15	0,0080	0,0105

Источник выброса 0003 Дизель-генератор (электростанция)

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м ³	г, кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
247,0	4	0,0086	450	1,31	0,4946	0,0174

Расход дизтоплива $V = b * k * P * t * 10^{-6} =$

0,132392

т/год

Коэффициент использования $k =$

1

Время работы, час год $t =$

134,00

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	P , т/год
	4	0,1324			$M = e_{mi} * P / 3600$	$P = q_{mi} * G / 1000$
Окислы азота			10,3	43	0,0114	0,0057
в том числе: NO ₂					0,0091	0,0046
NO					0,0015	0,0007
Сажа			0,7	3	0,0008	0,0004
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0012	0,0006
Оксид углерода			7,2	30	0,0080	0,0040
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	1,4E-08	7,3E-09
Формальдегид			0,15	0,6	0,0002	0,0001
Углеводороды			3,6	15	0,0040	0,0020

Источник выброса 0004 Дизельный сварочный агрегат

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м ³	g , кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
287,0	8	0,0200	450	1,31	0,4946	0,0404

Расход дизтоплива $V = b * k * P * t * 10^{-6} =$ 0,76 т/годКоэффициент использования $k =$ 1 Время работы, час год $t =$ 333,00

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	8	0,7600			$M = e_{mi} * P / 3600$	$\Pi = q_{mi} * G / 1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0229	0,0327
в том числе:			NO ₂		0,0183	0,0262
			NO		0,0030	0,0043
Сажа			0,7	3	0,0016	0,0023
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0024	0,0034
Оксид углерода			7,2	30	0,0160	0,0228
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	3E-08	4E-08
Формальдегид			0,15	0,6	0,0003	0,0005
Углеводороды			3,6	15	0,0080	0,0114

Расчет выбросов при выемке грунта (работа экскаватором)

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"

Астана, 2008 г. - далее Методика

Источник
6001**Исходные данные:**

Количество перерабатываемого мат-ла	G	т/час	=	82
Время работы	T	час/год	=	396,0
Объем работ		т	=	32350,3
Кол-во работающих машин		шт	=	4
Влажность		%	=	> 10
Высота пересыпки	B	м	=	1

Теория расчета выброса:

Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:

$$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^{-6} / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

P_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05
P_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03
P_3	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]	1,20
P_4	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]	0,01
P_5	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.7]	0,70
P_6	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]	1,00
B	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,50

Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO₂ :

Объем пылевыведение	g	г/сек	0,1435
Общее пылевыведения	M	т/год	0,2046

Источник № 6002 Станки

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Шлифовальная машина	Сверлильный станок	Дрель	Итого:
Уд. выброс пыли абразивной	Q	г/сек	0,010			
Уд. выброс пыли металлической		г/сек	0,018	0,0083	0,0083	
Уд. выброс пыли древесной		г/сек				
коэф. оседания	к		0,2	0,2	0,2	
Кол-во станков	n	шт	2	2	1	
Время работы	t	час	190,00	1,0	13	
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле						
$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$						
Количество выбросов пыли абразивной код ЗВ 2930	Q	т/год	0,0137			0,0137
		г/сек	0,0040			0,0040
Количество выбросов пыли металлической код ЗВ 2902	Q	т/год	0,0246	0,0001	0,0004	0,0251
		г/сек	0,0072	0,0033	0,0017	0,0122

Расчет проведен согласно: РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)"

Источник № 6005. Расчет выбросов от сварочного поста. Ручная дуговая сварка.

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Марки электродов				Всего по источнику	
			Э-42 (АНО-6)	УОНИ-13/45	АНО-4	УОНИ-13/55		
Исходные данные:								
Расход эл-дов	В _{год}	кг	95,0	25,0	94,0	32,0		
Удельный показатель фтор. додорода (0342)	K_m^x	г/кг		0,75		0,93		
Удельный показатель соедин. марганца (0143)		г/кг	1,73	0,92	1,66	1,09		
Удельный показатель фториды (0344)		г/кг		3,3		1,0		
Удельный показатель оксид железа (0123)		г/кг	14,97	10,69	15,73	13,9		
Удельный показатель пыль (2908)		г/кг		1,4	0,41	1,0		
Удельный показатель диоксид азота (0301)		г/кг		1,5		2,7		
Удельный показатель оксид углерода (0337)		г/кг		13,3		13,3		
Удельный показатель хрома (VI) оксид (0203)		г/кг						
Степень очистки воздуха в аппарате	η		0	0	0	0		
Время работы	t	часов	63,3	17	63	21		
Расчет выбросов:							г/с	т/год
Количество выбросов ЗВ	M_{FeO}	т/год	0,0014	0,0003	0,0015	0,0004		
рассчитывается по формуле:		г/с	0,0062	0,0044	0,0065	0,0059	0,0062	0,0036
$M = \frac{B_{\text{сод}} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$	M_{MnO}	т/год	0,0002	0,00002	0,0002	0,0000		
		г/с	0,0007	0,0004	0,0007	0,0005	0,0007	0,0004
	M_{NO2}	т/год		0,0000		0,0001		
		г/с		0,0006		0,0011	0,0017	0,0001
	M_{CO}	т/год		0,0003		0,0004		
		г/с		0,0054		0,0056	0,0110	0,0007
	M_{HF}	т/год		0,00002		0,0000		
		г/с		0,0003		0,0004	0,0007	0,00002
	$M_{\text{фториды}}$	т/год		0,0001		0,0000		
		г/с		0,0013		0,0004	0,0017	0,0001
	$M_{\text{пыль}}$	т/год		0,00004	0,00004	0,00003		
		г/с		0,0006	0,0002	0,0004	0,0012	0,00011

Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов					
Расчет проведен по Приложению 11 к Приказу МООС РК					
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов					
			Источник 6006		
Исходные данные:			Грунт	Щебень	ПГС, песок
Грузоподъемность	G	т	10	10	10
Средн. скорость транспортировки	V	км/час	30	30	30
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	14	7	7
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	1,5	1,5	1,5
Количество материала		тонн	✓ 22,4	✓ 68,6	✓ 1269,8
Влажность материала		%	> 10	> 10	> 10
Площадь кузова	F	м²	12,5	12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.	1	1	7
Время работы	t	час	✓ 0,112	✓ 0,34	✓ 6,35
Теория расчета выброса:					
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:					
$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$					
C ₁	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]	1	1	1
C ₂	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]	3,5	3,5	3,5
C ₃	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]	1	1	1
g ₁	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км	1450	1450	1450
C ₄	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности	1,45	1,45	1,45
C ₅	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]	1,2	1,2	1,2
C ₆	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]	0,01	0,01	0,01
g ₂	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м²*сек	0,002	0,002	0,002
C ₇	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	✓ 0,8	✓ 0,5	✓ 0,7
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70- 20% SiO2 :					
Объем пылевыведения	g _{пыль} ^{сек}	г/сек	0,2373	0,0744	0,1067
Общее пылевыведения	M _{пыль} ^{год}	т/год	0,00010	0,00009	0,0024
Всего по источнику:					
Объем пылевыведения	g _{пыль} ^{сек}	г/сек	0,4184		
Общее пылевыведение	M _{пыль} ^{год}	т/год	0,0026		
*Примечание: насыпная плотность строительных материалов принята согласно табл. 3.1.1 Приложения 11 к Приказу МООС РК от 18.04.08 № 100-п					

Разгрузка пылящих материалов			источник № 6007		
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г. - далее Методика					
			грунт	щебень	ПГС, песок
Исходные данные:					
Производительность разгрузки	G	т/час	300	300	300
Высота пересыпки		м	2	2	2
Коэф.учит. высоту пересыпки	B	м	0,7	0,7	0,7
Количество материала:	M	т	22,4	68,6	1269,8
Влажность материала		%	> 10	> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин	2	2	2
Грузоподъемность		2	10	10	10
Время разгрузки машин:	t	час/год	0,1	0,2	4,2
Теория расчета выброса:					
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:					
$g = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \kappa_4 * \kappa_5 * \kappa_7 * B * G * 10^6 / 3600$			г/с		
где:					
κ_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл. 1]	0,05	0,04	0,05
κ_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]	0,03	0,01	0,03
κ_3	-	Коэф.учитывающий метеосостояния [Методика, табл.2]	1,20	1,20	1,20
κ_4	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл. 1]	1,00	1,00	1,00
κ_5	-	Коэф, учитывающий влажность материала [Методика, табл. 4]	0,01	0,01	0,01
κ_7	-	Коэф, учитывающий крупность материала [Методика, табл. 4]	0,80	0,50	0,70
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70- 20% SiO2 :					
	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек	0,8400	0,1400	0,7350
	$M_{пыль}^{год}$	т/год	0,0003	0,0001	0,0111
Всего по источнику:					
Объем пылевыведения	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек	0,7350		
Общее пылевыведения	$M_{пыль}^{год}$	т/год	0,0115		

Источник № 6008 Покрасочный пост

Расчет проведен по "Методическому пособию расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов", Астана, 2005 г. - далее Методика

1. Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении

$$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = \frac{m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = \frac{m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^4} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

2. Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}}, \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

Исходные данные

наименование	расход		$f_{\text{р}}$	способ нанесения	$\delta_{\text{а}}$	$\delta'_{\text{р}}$	$\delta''_{\text{р}}$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ГФ-021	0,059	1,0	45	пневмозл.	3,5	20	80

Расчет

состав летучей части	$\delta_{\text{х}}$	наименование вещества	Результат	
	%		г/сек	т/год
ксилол	100	ксилол	0,1250	0,0266
		взвеш. в-ва	0,0053	0,0011

Исходные данные

наименование	расход		$f_{\text{р}}$	способ нанесения	$\delta_{\text{а}}$	$\delta'_{\text{р}}$	$\delta''_{\text{р}}$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ПФ-115	0,1219	1,5	50	пневмозл.	3,5	20	80

Расчет

состав летучей части	$\delta_{\text{х}}$	наименование вещества	Результат	
	%		г/сек	т/год
уайт-спирит	50	уайт-спирит	0,1042	0,0305
ксилол	50	ксилол	0,1042	0,0305
		взвеш. в-ва	0,0073	0,0021

Исходные данные

наименование	расход		$f_{\text{р}}$	способ нанесения	$\delta_{\text{а}}$	$\delta'_{\text{р}}$	$\delta''_{\text{р}}$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
БТ-123	0,0524	0,5	56	кистью		28	72

Расчет

состав летучей части	$\delta_{\text{х}}$	наименование вещества	Результат	
	%		г/сек	т/год
уайт-спирит	4	уайт-спирит	0,0031	0,0012
ксилол	96	ксилол	0,0747	0,0282

Исходные данные

наименование	расход		$f_{\text{р}}$	способ нанесения	$\delta_{\text{а}}$	$\delta'_{\text{р}}$	$\delta''_{\text{р}}$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
Р-4	0,007	0,1	100	кистью		28	72

Расчет

состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	26	ацетон	0,0072	0,0018			
бутилацетат	12	бутилацетат	0,0033	0,0008			
толуол	62	толуол	0,0172	0,0043			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час			%	%	%
ксилол	0,010000	0,1	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	100	ксилол	0,0278	0,0100			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час			%	%	%
уайт-спирит	0,020	1,0	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	100	уайт-спирит	0,2778	0,0200			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час			%	%	%
бензин-растворитель	0,0015	0,1	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
бензин	100	бензин	0,0278	0,0015			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час			%	%	%
ЭП-140	0,00054	0,01	53,5	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	33,7	уайт-спирит	0,0005	0,000097			
бутилацетат	11,07	бутилацетат	0,0002	0,000032			
ксилол	32,78	ксилол	0,0005	0,000095			
этилцеллозольв	28,66	этилцеллозольв	0,0004	0,000083			
толуол	4,86	толуол	0,0001	0,0000140			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час			%	%	%
БТ-577	0,0117	0,10	63	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	42,6	уайт-спирит	0,0075	0,00314			
ксилол	57,4	ксилол	0,0100	0,00423			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час			%	%	%
XB-124	0,003	0,5	27	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	26	ацетон	0,0098	0,0002			
бутилацетат	12	бутилацетат	0,0045	0,0001			
толуол	62	толуол	0,0233	0,0005			

Всего по источнику:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0616	ксилол	0,4169	0,2308
0621	толуол	0,0406	0,0048
1210	бутилацетат	0,0078	0,0009
1401	ацетон	0,0175	0,0021
2704	бензин	0,0278	0,0015
1119	этилцеллозольв	0,0004	0,0001
2752	уайт-спирит	0,3957	0,0603
2902	взвеш. вещества	0,0126	0,0032

Источник загрязнения N 6009	
Источник выделения Битумные работы	
Список литературы: "Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.	
Тип источника выделения: Битумообработка	
Время работы оборудования, ч/год, Т	26,1
Объем используемого битума, т/год, МУ =	16,45
Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19	
Валовый выброс, т/год:	
$M = (1 * МУ) / 1000$	0,0165
Максимальный разовый выброс, г/с:	
$G = M * 10^6 / (T * 3600)$	0,1756

Источник №6010 Ямобур, отбойный молоток, фреза

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
Мощность двигателя	N	кВт	
Уд. выброс пыли неорганической	z	г/час	360
Кол-во станков (работающих одновременно-1 ед.)	n	шт	4
Время работы	t	час	37,0
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле $Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$			
Количество выбросов пыли неорганической (2908)	Q	т/г г/сек	0,0133 0,1000

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г.

Расчет выбросов при устройстве покрытий (работа бульдозером)									
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г. - далее Методика									
Исходные данные:						Источник 6011			
						планировка грунта	устр-во покрытия из ПГС	устр-во щебеночного покрытия	
Производительность работ	G	т/час	=			22	20	20	
Время работы	T	час/год	=			403	63	3	
Объем работ		т	=			8904	1269,8	68,6	
Кол-во работающих машин		шт	=			4	1	1	
Влажность		%	=			> 10	> 10	> 10	
Теория расчета выброса:									
Выброс пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO2 при планировке рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:									
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$									
где:									
K_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]				0,05	0,05	0,04	
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]				0,03	0,03	0,01	
K_3	-	Козф.учитывающий местн.метеусловия [Методика, табл.2]				1,20	1,20	1,20	
K_4	-	Козф.учит.местные условия [Методика, табл.3]				1,00	1,00	1,00	
K_5	-	Козф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]				0,01	0,01	0,01	
K_7	-	Козф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]				0,80	0,7	0,50	
B	-	Козф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]				0,4	0,4	0,4	
Расчет выброса:									
	g	г/сек				0,1408	0,0280	0,0053	
	M	т/год				0,2043	0,0003	0,0012	
Всего по источнику:									
Общее пылевыведение		$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек			0,1741			
2908 пыль неорг 70-20%		$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год			0,2058			

Источник № 6012 Выбросы от двигателей спец.техники

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"

Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:

		карбюр.	дизельные
Потребление топлива	т/год	0,39	7,50
Время работы машин	час/год	75	798,00
Коэффициенты эмиссии, для:			
Оксид углерода	т/т	0,6	0,1
Углеводороды	т/т	0,1	0,03
Диоксид азота	т/т	2	0,04
Сажа	т/т	0,00058	0,0155
Диоксид серы	т/т	0,002	0,02
Бенз/а/пирен	г/т	0,00000023	0,00000032

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.2]:

Годовой

$$g = \sum M \cdot k$$

M - потребление топлива, т/год

k - коэффициент эмиссии

Максимальный

$$g / t / 3600 * 10^6$$

g - годовой выброс, т/год

t - время работы машин, час/год

Расчет выбросов:

Максимальный выброс	M_{CO}	0,8667	0,2611	1,1278
г/сек	M_{CH}	0,1444	0,0783	0,2227
	M_{NO2}	2,8889	0,1044	2,9933
	M_C	0,0007	0,0405	0,0412
	M_{SO2}	0,0030	0,0522	0,0552
	$M_{B(a)п}$	0,0000003	0,0000007	0,000001

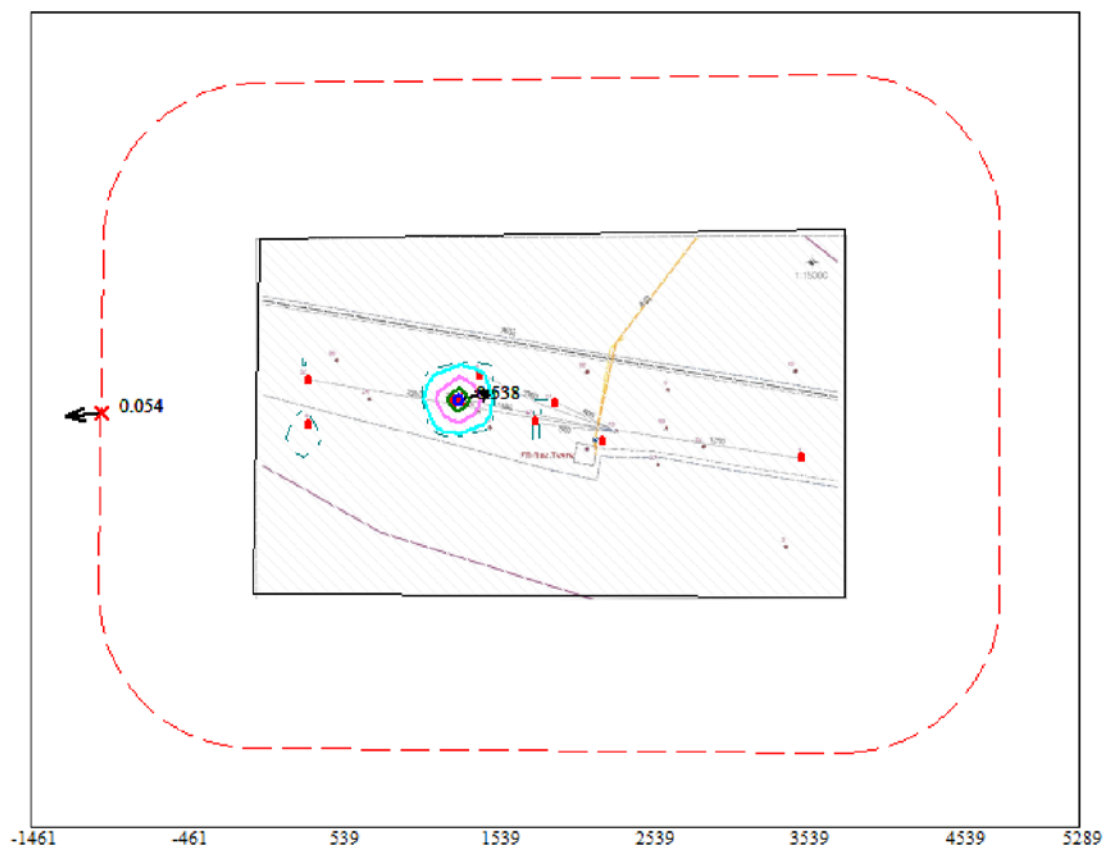
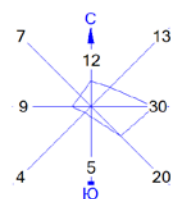
ПРИЛОЖЕНИЕ №4. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН

Расчет выбросов от неорганизованных источников.					Ист. 6001	
Литература: "Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-в						
№ п.п	Наименование	Обозн.	Един.	Колич.		Пл-ка
			изм.	Расчет.	Расчет.	скважин и
				вел-на	доля упл.	выкидных линий. АГЗУ
				утечки	потер.	
					герм.	6001
1	Исходные данные:					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:	Пзк	кг/час	0,012996	0,365	
	ФС:	Пфк	кг/час	0,00038	0,050	
	ПК	Ппк	кг/час	0,084	0,250	
	Время работы		час/год			8760
	Количество ЗРА		шт			56
	Количество ФС		шт			112
	Количество ПК		шт			
2	Расчет:					
	$Y=n_{\text{ЗРА}}*0,013*0,365+n_{\text{Ф}}*0,00038*0,05+n_{\text{ПК}}*0,084*0,25$		кг/час			0,2678
			г/с			0,0744
			т/год			2,3459
3	Идентификация выбросов	%				
	Сероводород	0,06		г/с		0,00004
				т/год		0,0014
	Углеводороды C1-C5	72,46		г/с		0,0539
				т/год		1,6998
	Углеводороды C6-C10	26,8		г/с		0,0199
				т/год		0,6287
	Бензол	0,35		г/с		0,0003
				т/год		0,0082
	Ксилол	0,11		г/с		0,0001
				т/год		0,0026
	Толуол	0,22		г/с		0,0002
				т/год		0,0052

Источник №№		6002 -6008		Приустьевой колодец скважины				
<i>Литература: "Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө</i>								
Расчет выбросов при испарении производится по формулам:								
$M=0,163 * P_{38} * m * K_t^{max} * K_p^{max} * K_b * V_{ч}^{max} / 10^4$					г/сек			
$G=0,294 * P_{38} * m * (K_t^{max} * K_b + K_t^{min}) * K_p^{ср} * K_{об} * B / 10^7 / г_{ж}$					т/год			
Режим эксплуатации	$V_{ч}^{max},$ м³/час	B, т/год	Конструкция рез-ра	$V_p, м^3$	$г_{ж}, т/м^3$	кол-во рез-ров, шт	$T_{кпр}, ^\circ C$	
буферная емкость (все типы резервуаров)	4	13	заглубленный	3,75	0,854	1	69	
продолжение исходных данных								
Климатическая зона:	P_{38}	$K_{об}$	K_t^{max}	K_t^{min}	K_p^{max}	$K_p^{ср}$	K_b	
Третья - южные области РК	77,26	2,5	1,09	0,92	0,8	0,56	1	
Молекулярная масса паров жидкости		$m = 0.6 * T_{кпр} + 45 =$		86,4				
Результаты расчета								
Выбросы ЗВ	г/сек	т/год						
пары нефти	0,3795	0,0084						
Идентификация состава выбросов								
Определяемый параметр	H_2S	Углеводороды						
		Предельные		Ароматические				
		C1-C5	C6-C10	бензол	ксилол	толуол		
C_i , масс. %	0,06	72,46	26,8	0,35	0,11	0,22		
M_i , г/сек	0,0002	0,2750	0,1017	0,0013	0,0004	0,0008		
G_i , т/год	0,00001	0,0061	0,0023	0,00003	0,00001	0,00002		

ПРИЛОЖЕНИЕ №5 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Город : 787 узень 1
 Объект : 0002 Западный Тенге (экспл.) Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

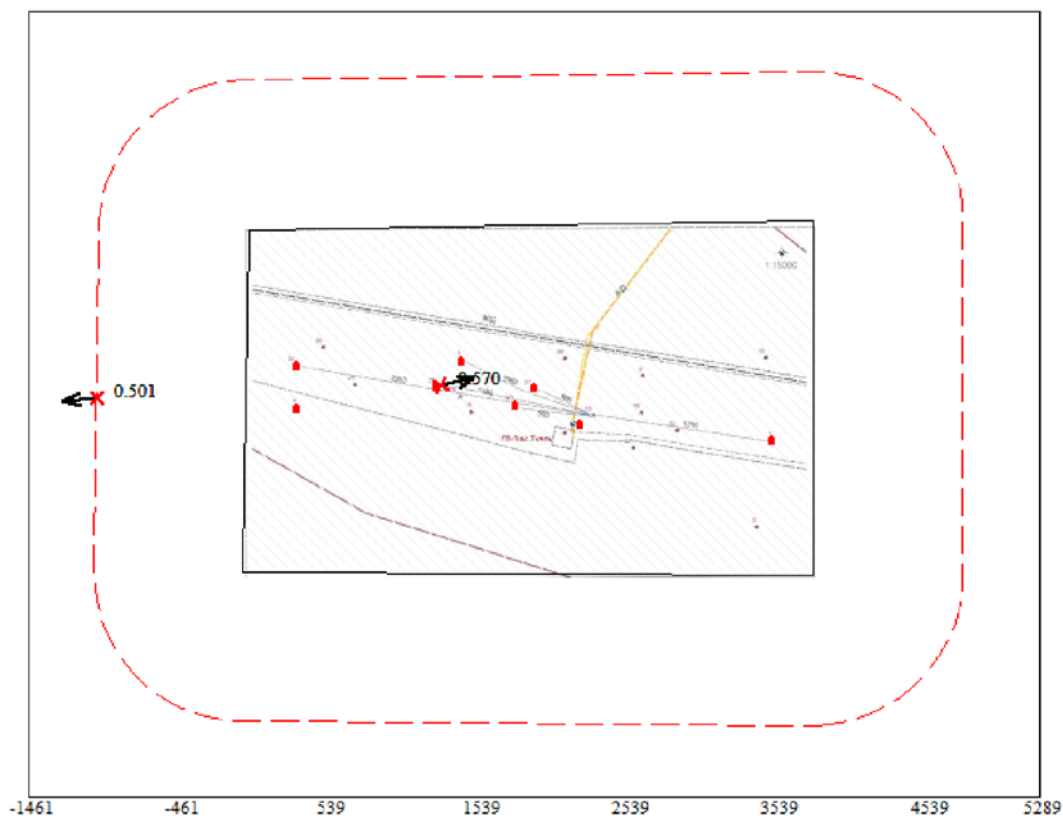
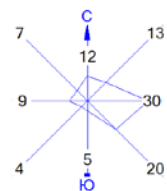


Условные обозначения:
 [Red dashed line] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Red arrow] Максим. значение концентрации
 [Solid line] Расч. прямоугольник N 01

0 386 1158м.
 Масштаб 1:38600

Макс концентрация 0.5384313 ПДК достигается в точке $x=1289$ $y=1285$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6750 м, высота 5250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 28×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 787 узень 1
 Объект : 0002 Западный Тенге (экспл.) Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



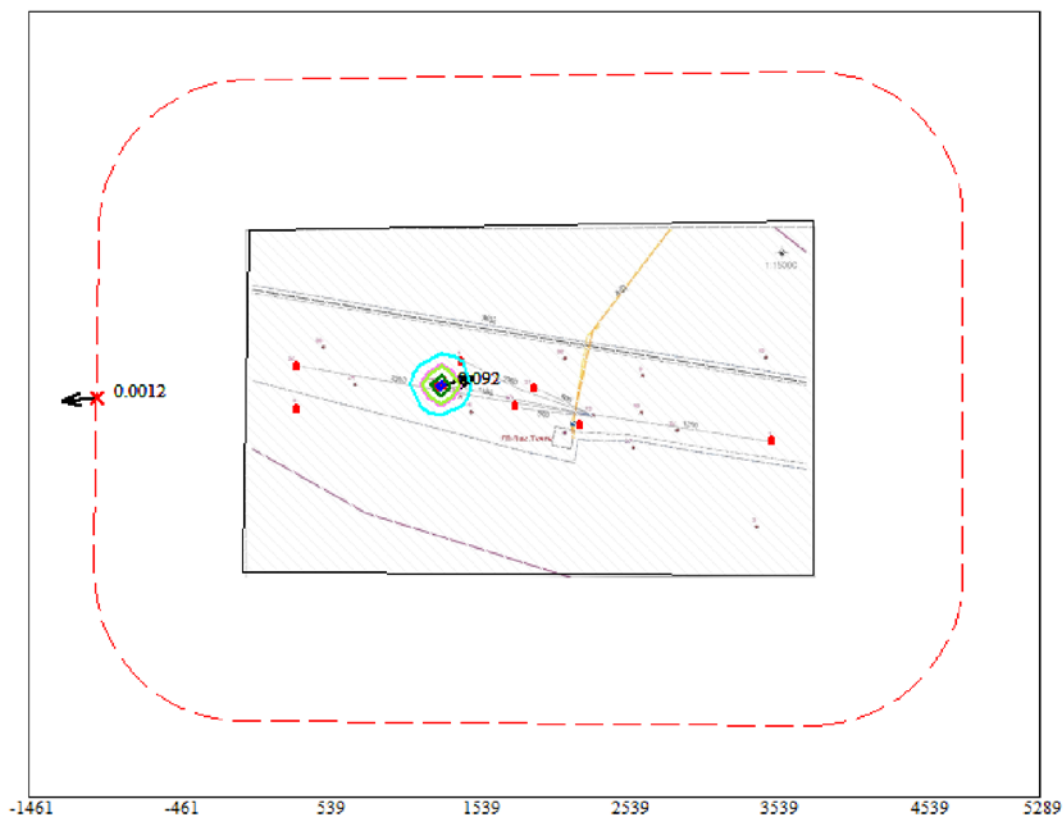
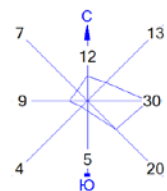
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 386 1158м.
 Масштаб 1:38600

Макс концентрация 0.5697529 ПДК достигается в точке $x=1289$ $y=1285$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6750 м, высота 5250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 28*22
 Расчет на существующее положение.

Город : 787 узень 1
 Объект : 0002 Западный Тенге (экспл.) Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0602 Бензол (64)



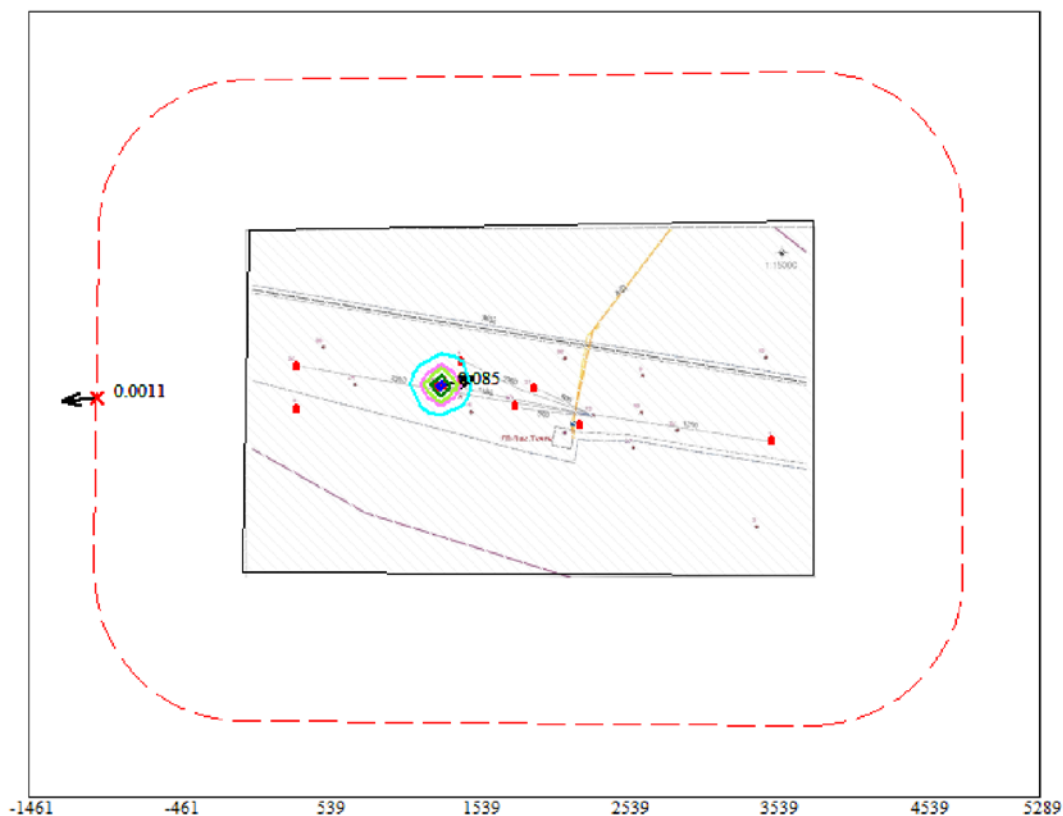
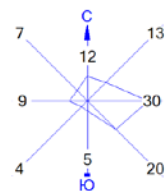
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 386 1158м.
 Масштаб 1:38600

Макс концентрация 0.0915948 ПДК достигается в точке $x=1289$ $y=1285$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6750 м, высота 5250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 28×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 787 узень 1
 Объект : 0002 Западный Тенге (экспл.) Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



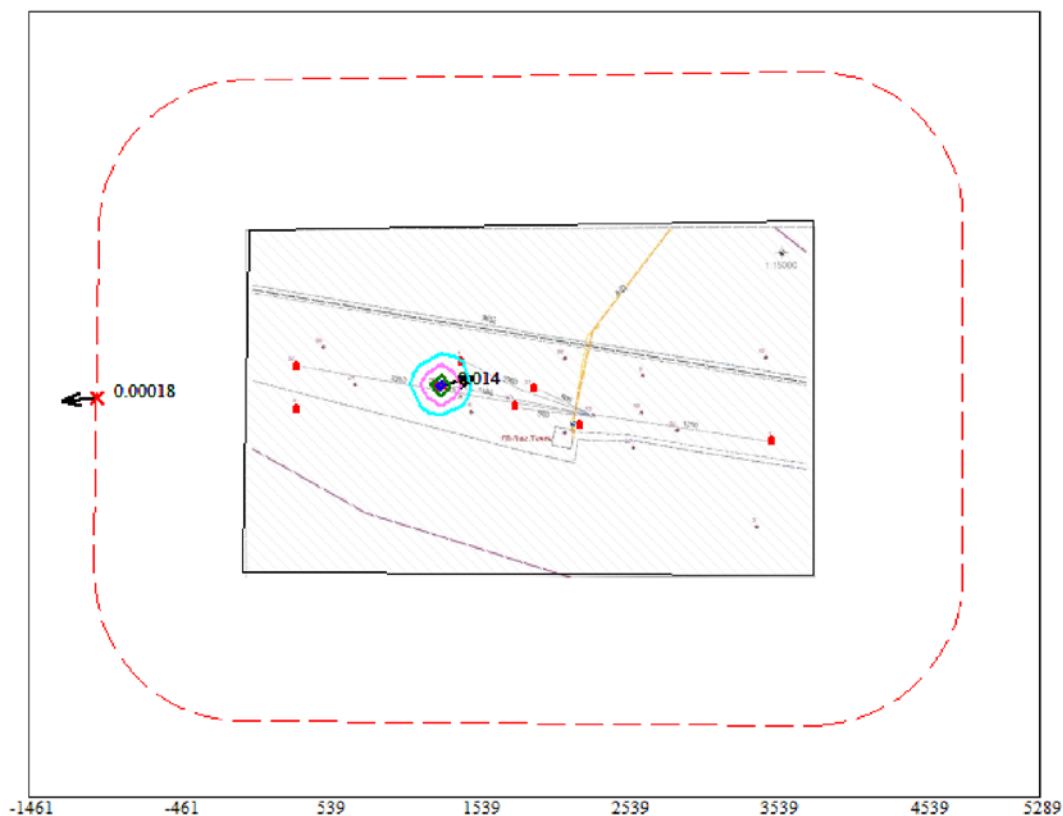
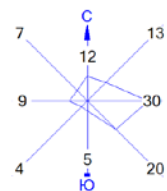
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 386 1158м.
 Масштаб 1:38600

Макс концентрация 0.084549 ПДК достигается в точке $x=1289$ $y=1285$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6750 м, высота 5250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 28*22
 Расчет на существующее положение.

Город : 787 узень 1
 Объект : 0002 Западный Тенге (экспл.) Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 386 1158м.
 Масштаб 1:38600

Макс концентрация 0.0140915 ПДК достигается в точке $x=1289$ $y=1285$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6750 м, высота 5250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 28*22
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ №6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАПАДНЫЙ ТЕНГЕ

Номер: KZ00VCY00212320

Дата: 20.02.2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ
КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Орынбор к., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-00-69, 8(7172)74-08-55

010000, г.Астана, ул. Орынбор, 8
«Дом министерства», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-00-69, 8(7172) 74-08-55

ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод»

Заключение

государственной экологической экспертизы на Проект разработки
нефтегазоконденсатных залежей месторождения Западный Тенге с материалами
Предварительная оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны: ТОО «Проектный институт «Optimum».

Заказчик: ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

Книга 1. «Проект разработки нефтегазоконденсатных залежей месторождения
Западный Тенге»;

- Книга 2. Проект ПредОВОС;

Материалы поступили на рассмотрение 04.02.2019 года № KZ09RCP00075735.

Общие сведения. Нефтегазоконденсатное месторождение Западный Тенге в
административном отношении расположено в Каракиянском районе Мангистауской
области.

Ближайшие населенные пункты: г.Жанаозен (24 км), пос.Жетыбай (60 км),
г.Актау (138 км), пос.Курык (90 км). Железная дорога Жанаозен-Актау-Атырау
проходит к северу от района работ на расстоянии 3 км, асфальтированное шоссе
Жанаозен - Актау проходит в 6 км от Западно-Тенгинской площади. Площадь
Западный Тенге расположена в пределах Степного Мангистау, представляющего
собой почти равнинное плато, слабо наклоненное на юго-запад. Отметки рельефа
колеблются от +100 до +168 м. Климат района резко континентальный. Лето
продолжительное, сухое, жаркое. Постоянная гидрографическая сеть отсутствует,
вода редких колодцев преимущественно горько-соленая за счет вод альб-
сеноманского возраста из специально пробуренных скважин. Питьевая вода
подвозится из г. Жанаозен.

Запасы по месторождению Западный Тенге впервые были посчитаны и учтены
в Государственном балансе в 1976 году и составили: запасы газа – 8133 млн.м³,
газового конденсата – 154 тыс.т. В 1992 году был произведен пересчет запасов газа и
конденсата по юрским и триасовому горизонтам, впервые произведен подсчет нефти
по двум среднеюрским залежам. Запасы пластового газа подсчитаны в объеме 5022
млн.м³, конденсата 63/9 тыс.т., нефти 1066/107 тыс.т., растворенного газа 189 млн.м³.
Все запасы оценены были по категории C₁.

Разработка газовых залежей Ю-IXА, Ю-IXБ, Ю-ХА, Ю-ХБ, Ю-ХІ, Т1В, велась
согласно «Технологических схем разработки газоконденсатных залежей
месторождения Западный Тенге» (1980, 1992). Действующим проектным

технологическим документом на разработку является «Проект разработки газоконденсатных залежей месторождения Западный Тенге», (ЦКР РК, протокол №50 от 24.04.2008г.). К реализации был принят 4 вариант разработки.

Согласно утвержденному проектному документу выделены следующие объекты разработки: I объект - залежь Ю-IXA; II объект - залежи Ю-IXB+Ю-XA; III объект - залежь Ю-XB; IV объект-залежь Ю-XI; V объект-залежь T1 B.

На месторождении Западный Тенге по состоянию на 01.07.18г. пробурено 26 скважин, из них: в действующем фонде-7ед., в наблюдательном фонде-8ед., в консервации-3ед., ликвидированы-8ед.

За период с 2014 по 01.07.2018г. не было пробурено новых скважин. Две скважины I объекта (залежь Ю-IXA) 10 и 32 переведены в наблюдательный фонд, одна скважина 20 переведена из наблюдательного фонда в действующий фонд. Одна скважина 26 II объекта (залежи Ю-IXB+Ю-XA) переведена в наблюдательный фонд.

Характеристика фонда скважин по состоянию на 01.07.18г.

Наименование	Объекты разработки (горизонты)					Всего
	I	II	III	IV	V	
	Ю-IXA	Ю-IXB+XA	Ю-XB	Ю-XI	T1B	
Пробурено						26
Эксплуатационный фонд	3	1	1		2	7
в том числе:	действующие	3 (П-1, 23, 20)	1 (22)	1 (27)	2 (14,15)	7
	бездействующие					
В консервации	2 (29, 30)	1 (5)				3
Наблюдательный фонд	4 (7, 9, 24, 32)	3 (21, 26, 10)	1 (28)			8
Ликвидировано	4 (2, 3, 8, 11)	3 (4, 6, 12)	1 (13)			8

Распределение фонда добывающих скважин по дебиту газа на 01.07.18г.

Объект горизонт	Действующий фонд		Средний дебит газа, тыс.м³/сут	
	кол-во	№ скв.	до 10	от 10 до 30
I объект (Ю-IXA)	3	П-1	0,17	
		23	4,72	
		20	1,72	
II объект (Ю-IXB+XA)	1	22	8,10	
III объект (Ю-XB)	1	27	4,14	
V объект (T1B)	2	14		27,77
		15		17,40
В целом по месторождению	7		9,1	

Основные технологические показатели разработки в целом по месторождению

Показатели	2014	2015	2016	2017	01.07.2018
Добыча газа, млн.м³	30,6	27,0	24,9	24,4	11,2
Накопленная добыча газа, млн.м³	3794,1	3821,1	3846,0	3870,4	3881,6
Добыча конденсата тыс.т	1,7	1,6	1,7	1,5	0,7
Накопленная добыча конденсата, тыс.т	187,7	189,2	190,9	192,4	193,1
Добыча воды, тыс.м³	0,902	0,863	0,697	0,634	0,218
Накопленная добыча воды, тыс.м³	118,7	119,5	120,2	120,9	121,1
Среднесуточный дебит газа, тыс.м³/сут	8,9	9,1	8,9	9,9	9,0
Среднесуточный дебит конденсата, тыс.т/сут	0,506	0,5	0,6	0,6	0,3
Конденсато-газовый фактор (КГФ), г/м³	56,7	57,7	67,5	61,0	61,7
Коэффициент газоотдачи, д.ед.	0,536	0,540	0,543	0,547	0,548
Коэффициент конденсатоотдачи, д.ед.	0,288	0,291	0,293	0,296	0,297
Темп отбора от НИЗ, %	0,43	0,38	0,35	0,34	0,16
Темп отбора от ГИЗ, %	0,92	0,82	0,77	0,75	0,35
Степень выработки запасов газа, %	53,6	54,0	54,3	54,7	54,8
Степень выработки запасов конденсата, %	40,5	40,9	41,2	41,6	41,7
Фонд действующих добывающих скважин, ед.	9	8	8	7	7
Коэффициент эксплуатации скважин, д.ед.	0,75	0,84	0,84	0,98	0,98

В данной работе с учетом всех проектных документов и сложившейся системой разработки эксплуатационных объектов, для обоснования экономически эффективной и технологически рациональной величины газонизвлечения предложено 3 варианта разработки, отличающиеся количеством эксплуатационных скважин.

Расчет технологических показателей разработки выполнен исходя из следующих основных критерий и условий: обеспечение максимального уровня добычи газа на уровне не более 26 тыс.м³/сут; режим работы залежи–водонапорный; способ разработки–на истощение; основным технологическим ограничением дебита скважин, как и предусмотрено действующим Проектом, является величина максимальной депрессии на пласт 1,2 МПа; коэффициент эксплуатации действующего фонда скважин–0,95; прогнозная динамика пластового давления в процессе отбора газа из объекта принята по фактически наблюдаемой зависимости приведенного пластового давления (P/z) от накопленного отбора пластового газа; разработка возвратных объектов, с учетом их энергетической характеристики и незначительных величин геологических запасов нефти, предусмотрена на естественном режиме.

Вариант 1. В качестве базового принят вариант разработки реализуемый на месторождении в настоящее время, согласно действующему проектному документу на разработку месторождения и принятым изменениям.

Разработку залежей планируется осуществлять существующим фондом скважин, бурение проектных скважин не предусматривается. Фонд добывающих скважин составит–7 ед., из них на I объекте–3 ед., на II объекте–1 ед., на III объекте – 1 ед., на V объекте–2 ед.

Возвратные объекты (нефтяные горизонты Ю-I, Ю-II, Ю-VII, Ю-XB) предлагается вести в эксплуатацию возвратным фондом скважин из нижезалегающих основных объектов разработки. Общий фонд скважин составит–7 ед. (1, 5, 21, 23, 28, 29, 30). Ввод скважин в эксплуатацию из консервации и наблюдательного фонда планируется в 2019 г.

На возвратном объекте VI (горизонт Ю-I) общий фонд скважин составит 2 ед. Скважину 29, которая находится на I объекте планируется вывести из консервации в 2019 году. Скважину 5 планируется перевести из возвратного горизонта Ю-7 в 2029 году.

На возвратном объекте VII (горизонт Ю-II) общий фонд скважин составит 1 ед. Скважину 28 которая находится в наблюдательном фонде на III объекте, планируется перевести на данный горизонт в 2019 году.

На возвратном объекте VIII (горизонт Ю-VII) общий фонд скважин составит 4 ед., на дату анализа скважина 23 находится в простое на I объекте, скважину планируется перевести на данный горизонт Ю-VII в 2019 г. Скважину 21 планируется перевести из наблюдательного фонда в 2020 г. Скважину 5, которая находится на II объекте планируется вывести из консервации в 2021 году. Скважину 30 планируется вывести из консервации в 2022 году.

На возвратном объекте IX (горизонт Ю-XB) общий фонд скважин составит 1 ед. Скважина П-1 на дату анализа работает на I объекте, в 2019 году планируется перевести на данный горизонт.

Вариант 2 предусматривает разработку месторождения существующим фондом скважин, а также вывод одной скважины из консервации и двух скважин из наблюдательного фонда.

Скважину 5, которая находится в консервации на II объекте, планируется вывести из консервации на IV объект разработки в 2021 году.

Скважину 24, которая находится в наблюдательном фонде I объекта, планируется перевести на III объект разработки в 2020 году.

Скважину 28, которая находится в наблюдательном фонде, планируется перевести на III объект разработки в 2021 году.

Фонд добывающих скважин составит – 10 ед., из них на I объекте – 3 ед., на II объекте – 1 ед., на III объекте – 3 ед., на IV объекте – 1 ед., на V объекте – 2 ед.

Возвратные объекты (нефтяные горизонты Ю-I, Ю-II, Ю-VII, Ю-XB) предлагается вести в эксплуатацию возвратным фондом скважин из нижезалегающих основных объектов разработки. Общий фонд скважин составит – 7 ед. (1, 5, 21, 23, 28, 29, 30). Ввод скважин в эксплуатацию из консервации и наблюдательного фонда планируется в 2019 г.

На возвратном объекте VI (горизонт Ю-I) общий фонд скважин составит 2 ед. Скважину 29, которая находится на I объекте планируется вывести из консервации в 2019 году. Скважину 5 планируется перевести из возвратного горизонта Ю-7 в 2029 году.

На возвратном объекте VII (горизонт Ю-II) общий фонд скважин составит 1 ед. Скважину 28 которая находится в наблюдательном фонде на III объекте, планируется перевести на данный горизонт в 2019 году.

На возвратном объекте VIII (горизонт Ю-VII) общий фонд скважин составит 4 ед., на дату анализа скважина 23 находится в простое на I объекте, скважину планируется перевести на данный горизонт Ю-VII в 2019 г. Скважину 21 планируется перевести из наблюдательного фонда в 2020 г. Скважину 5, которая находится на II объекте планируется вывести из консервации в 2021 году. Скважину 30 планируется вывести из консервации в 2022 году.

На возвратном объекте IX (горизонт Ю-XB) общий фонд скважин составит 1 ед. Скважина П-1 на дату анализа работает на I объекте, в 2019 году планируется перевести на данный горизонт.

Вариант 3 предусматривает, как и во втором варианте вывод одной скважины из консервации и двух скважин из наблюдательного фонда и дополнительное бурение 3 эксплуатационных скважин.

Скважину 5, которая находится в консервации на II объекте, планируется вывести из консервации на IV объект разработки в 2021 году.

Скважину 24, которая находится в наблюдательном фонде I объекта, планируется перевести на III объект разработки в 2020 году.

Скважину 28, которая находится в наблюдательном фонде, планируется перевести на III объект разработки в 2021 году.

На III объекте планируется бурение 2 скважин (№№34, 35) в 2021 и 2022 гг. Проектная глубина скважин 2600 м.

На IV объекте планируется бурение одной скважины (№33) в 2022 г. Проектная глубина скважины 2600 м. Фонд добывающих скважин составит – 13 ед.,

из них на I объекте – 3 ед., на II объекте – 1 ед., на III объекте – 5 ед., на IV объекте – 2 ед., на V объекте – 2 ед.

Возвратные объекты (нефтяные горизонты Ю-I, Ю-II, Ю-VII, Ю-XB) предлагается вести в эксплуатацию возвратным фондом скважин из нижезалегающих основных объектов разработки. Общий фонд скважин составит – 7 ед. (1, 5, 21, 23, 28, 29, 30). Ввод скважин в эксплуатацию из консервации и наблюдательного фонда планируется в 2019 г.

На возвратном объекте VI (горизонт Ю-I) общий фонд скважин составит 2 ед. Скважину 29, которая находится на I объекте планируется вывести из консервации в 2019 году. Скважину 5 планируется перевести из возвратного горизонта Ю-7 в 2029 году.

На возвратном объекте VII (горизонт Ю-II) общий фонд скважин составит 1 ед. Скважину 28 которая находится в наблюдательном фонде на III объекте, планируется перевести на данный горизонт в 2019 году.

На возвратном объекте VIII (горизонт Ю-VII) общий фонд скважин составит 4 ед., на дату анализа скважина 23 находится в простое на I объекте, скважину планируется перевести на данный горизонт Ю-VII в 2019 г. Скважину 21 планируется перевести из наблюдательного фонда в 2020 г. Скважину 5, которая находится на II объекте планируется вывести из консервации в 2021 году. Скважину 30 планируется вывести из консервации в 2022 году.

На возвратном объекте IX (горизонт Ю-XB) общий фонд скважин составит 1 ед. Скважина П-1 на дату анализа работает на I объекте, в 2019 году планируется перевести на данный горизонт.

Анализ рассмотренных выше вариантов разработки показывает, что наибольшими технико-экономическими показателями характеризуется вариант 1 и рекомендуется для реализации его на месторождении.

Система сбора и подготовки продукции газоконденсатных скважин настоящее время на месторождении Западный Тенге обустроены следующие основные объекты и сооружения: добывающие скважины в количестве 7 единиц; газосепараторы; емкости для разделения жидкости; емкости для сбора конденсата; мерник для индивидуального замера; емкости для сбора пластовой воды.

Газоконденсатная смесь со скважин месторождения Западный Тенге по коллектору поступает на узел индивидуального замера (УИЗ), далее газоконденсатная смесь поступает в газосепараторы ГБ-23-1А, ГБ-23-1Б, ГБ-23-2А, ГБ-23-2Б для разделения жидкости и газа. Далее газ из газосепараторов через общий узел замера газа подается в магистральный газопровод «Жетыбай–КазГПЗ» Ø530мм. Жидкость по коллектору поступает в емкости Е-4 и Е-6 для разделения на пластовую воду и газоконденсат. Газовый конденсат из емкостей Е-4 и Е-6 по конденсатному коллектору поступает в емкости Е-9-1, Е-9-2 для сбора конденсата, откуда автоцистернами транспортируется в ТОО «КазГПЗ» для дальнейшей переработки. Вода из емкостей Е-4 и Е-6 по коллектору перекачивается в 100 м³ емкость для пластовой воды. Накопившаяся пластовая вода выкачивается агрегатом в автоцистерну для последующего вывоза на объект утилизации. Узел замера газа оборудован счетчиком расхода газа FloBoss 103 Flow Manager. Газосепараторы и технологические емкости оборудованы датчиками контроля уровня жидкости и приборами КИПиА. В 2014 г. специалистами ТОО «Ites Group» рассчитаны

технологические потери природного газа при сборе, подготовке и транспортировке в объеме 0,8% от объема добычи сырого газа.

Основными объектами, содержащими источники технологических потерь на месторождении, являются газовые скважины, газосборный пункт, система газосборных коллекторов.

Согласно рекомендуемого варианта разработка месторождения будет осуществляться без использования системы ППД. Фонд эксплуатационных скважин к 2022 г. должен достигнуть 7-ми единиц. В том числе по годам: 2019 г. - вводится из консервации 1 скважины и из наблюдательного фонда 3 скважины. Общий фонд добывающих скважин составит 4 единицы. 2020 г. - вводится из наблюдательного фонда 1 скважина. Общий фонд добывающих скважин составит 5 единиц. 2021 г. - вводится в разработку из консервации 1 добывающая скважина. Общий фонд добывающих скважин - 6 единиц. 2022 г. - вводится в разработку из консервации 1 добывающая скважина. Общий фонд добывающих скважин - 7 единиц. Предлагается обустройство выкидных линий от устьев добывающих скважин до АГЗУ, в том числе по годам: 2019 г. - 4 скважины, 2020 г. - 1 скважина, 2021 г. - 1 скважина и 2022 г. - 1 скважина. В связи с высоким содержанием АСПО в добываемой продукции на выкидных линиях всех скважин предлагается установка устьевых нагревателей УН-02. Также для теплообогрева трубопроводов в случае возникновения осложнений, связанных с отложениями АСПО в выкидных линиях, особенно в холодное время года, рекомендовано использование электрического греющего кабеля. Замер дебита скважинной продукции будет осуществляться на АГЗУ, на сборном пункте предварительной подготовки продукции скважин.

Пункт сбора нефти будет включать в себя нижеследующее оборудование: ёмкости объемом 200 м³ и 100 м³; печь подогрева УН-02М; газосепаратор сетчатый; подземная дренажная ёмкость объемом 50 м³; наливная эстакада АСН-100А; насосы 9МГр в количестве 2-х единиц; предусмотрена установка свечей в районе буферных ёмкостей и дренажной ёмкости.

Предварительная оценка воздействия на атмосферный воздух

В рамках настоящего ПредОВОС к «Проекту разработки нефтегазоконденсатных залежей месторождения Западный Тенге» рассмотрены основные источники выбросов. Объем добытого сырого (природного) газа не влияет на количество выбросов, так как добываемый газ через узел замера транспортируется магистральным газопроводом на КазГПЗ. Нефтяной газ на промысле будет использоваться в качестве топлива печей подогрева нефти, а оставшийся газ планируется направлять трубопроводом в магистральный газопровод «Жетыбай-КазГПЗ» для последующей подготовки.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ, которые отличают варианты друг от друга, являются: печи подогрева нефти: 1 вариант: в 2019 году - 4 шт.; 2 вариант: в 2022 году - 7 шт.; 3 вариант: в 2022 году - 7 шт.; площадка емкостей для сбора конденсата и налив в автоцистерну - 1 шт.; площадка пробуренных скважин - 1 шт.: 1 вариант: в 2019 году - 5+4 шт.; 2 вариант: в 2022 году - 8+7 шт.; 3 вариант: в 2022 году - 11+7 шт.; площадка пункта сбора нефти - 1 шт., включающий: площадку емкостей для сбора нефти и налив в автоцистерну (эстакада) - 1 шт.; площадку газосепаратора - 1 шт.; площадку дренажной емкости - 1 шт.; площадку насосов - 1 шт.; печи подогрева - 1 шт.

С целью выявления наибольшего воздействия на атмосферный воздух при реализации каждого из трех вариантов разработки месторождения рассмотрены следующие года:

- при реализации 1 варианта (рекомендуемого): в 2019 году достигаются максимальные показатели объемов добычи конденсата (0,9 тыс.т) и газа (20,71 млн.м³), нефти (2,18 тыс.т), при максимальном фонде добывающих скважин – 5 шт. и 4 шт. возвратного объекта; расконсервация 3 скважин согласно проектным решениям за весь период разработки;
- при реализации 2 варианта: в 2022 году достигаются максимальные показатели объемов добычи конденсата (1,4 тыс.т) и газа (31,2 млн.м³), нефти (4,45 тыс.т), при максимальном фонде добывающих скважин – 8 шт. и 7 шт. возвратного объекта; расконсервация 4 скважин согласно проектным решениям за весь период разработки;
- при реализации 3 варианта: в 2022 году достигаются максимальные показатели объемов добычи конденсата (3,0 тыс.т) и газа (69,4 млн.м³), нефти (4,45 тыс.т), при максимальном фонде добывающих скважин – 11 шт. и 7 шт. возвратного объекта; бурение 3 скважин согласно проектным решениям за весь период разработки; расконсервация 4 скважин согласно проектным решениям за весь период разработки.

Настоящим проектом рассмотрены периоды (года) разработки месторождения Западный Тенге по каждому из вариантов, которые характеризуются максимальными показателями добычи конденсата и максимальным количеством эксплуатируемых скважин. Проведены укрупненные расчеты выбросов загрязняющих веществ от вновь вводимого оборудования и от основных источников выбросов, которые зависят: от объемов добычи конденсата, нефти; от площадок скважин для характеристики максимального воздействия на атмосферный воздух; от печей подогрева нефти; от площадки ПСН.

Возможные залповые и аварийные выбросы

Ориентировочное количество выбросов углеводородов при проведении ремонтных работ, во время опорожнения и продувке технологических аппаратов составит 38,5 тонн.

При проведении расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы, размер санитарно-защитной зоны был принят 1000 метров согласно заключению ГЭЭ № KZ22VCY00101635 от 04.12.2017г. на «Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для ТОО «КазГПЗ» на 2018 - 2022 гг. (Объекты добычи и транспортировки газа)».

Согласно настоящего проекта, проведенный анализ результатов расчета рассеивания, показал, что при реализации проектных решений по разработки месторождения превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на расстоянии 1000м от крайних источников выбросов не наблюдается, следовательно, и на границе санитарно-защитной зоны месторождения концентрации загрязняющих веществ будут находиться в пределах допустимых значений.

Приведенное количество и перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, при реализации проектных решений являются предварительными. Более точные объемы выбросов загрязняющих веществ могут быть представлены в

«Проекте нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», в Индивидуальном техническом проекте на строительство скважин.

Настоящим проектом представлено ориентировочное количество выбросов по каждому из вариантов, представленное в таблице.

Наименования процесса	Рекомендуемый 1 вариант		2 вариант		3 вариант	
	г/с	тонн/год	г/с	тонн/год	г/с	тонн/год
Эксплуатация технологического оборудования, т/год	2,93233437	6,987527532	0,81270187	10,686315852	0,82708187	11,287601852
Строительство скважин, тонн	-	-	-	-	136,9713	335,7723
Расконсервация скважин, тонн	70,3437	94,4475	93,7916	125,93	93,7916	125,93

По полученным результатам можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на месторождении Западный Тенге при реализации каждого из вариантов оценивается как среднее.

Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Проектом предусматриваются технологические мероприятия, которые усматривают применение новейшего технологического оборудования, прогрессивных технологий производства, в том числе: обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов; автоматизация и дистанционный контроль; проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования; размещение вредных и взрывопожароопасных процессов в отдельных помещениях и на открытых площадках.

Предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение.

Поверхностные воды. На исследуемой территории постоянные водотоки и водоемы отсутствуют.

Источником водоснабжения на хозяйственно-бытовые и технические нужды является привозная вода. Бутилированная вода на питьевые нужды поставляется на договорной основе.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на месторождении, сбрасываются в обустроенный септик, затем по мере накопления сдаются специализированной организации на договорной основе.

Производственные сточные воды собираются в емкости и вывозятся на утилизацию сторонней организацией на договорной основе.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в процессе строительства скважин принят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность. Принятая конструкция скважины исключает влияние проектируемых работ на подземные воды. Основным мероприятием по изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга является их перекрытие обсадными колоннами с цементированием заколонного пространства до земной поверхности – до устья. При этом применяется качественный цемент с химическими добавками, улучшающими качество цемента.

С целью предотвращения проникновения загрязняющих веществ в грунт в результате разлива, с последующей миграцией их в грунтовые воды, площадки скважины и технологического оборудования выполнены из уплотненного грунта, а все технологическое оборудование размещено на специально бетонированных площадках, исключающих попадание загрязняющих веществ непосредственно на почвы и инфильтрацию стоков с атмосферными осадками до уровня грунтовых вод.

Предварительная оценка воздействия на почвенный покров. Отходы.

Основными источниками воздействия на почвенный покров в ходе реализации проектных решений будут являться: транспорт и механизмы, задействованные при установке технологического оборудования и строительстве, расконсервации скважин; весь комплекс технологического оборудования, при условии нарушения технологии, возможных аварийных проливов и утечек нефтепродуктов; отходы производства и потребления.

Отходы производства образуются в результате производственных работ, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенные части оборудования и транспортных средств и т.п.

Ориентировочное количество и перечень отходов, образуемых на месторождении Западный Тенге, по каждому из вариантов представлено при строительстве скважин и при расконсервации скважин.

Наименование отходов	Объем образования отходов при строительстве скважин			
	На одну скважину	Рекомендуемый 1 вариант (-)	2 вариант (-)	3 вариант (3 скваж)
всего	1233,442	-	-	3700,326
Отходов производства	1223,782	-	-	3671,346
Отходов потребления	9,66	-	-	28,98
Янтарный уровень опасности				
Отходы бурения	1218,07	-	-	3654,21
Промасленная ветошь	0,03	-	-	0,09
Отработанные масла	4,28	-	-	12,84
Использованная тара (мешки)	1,3	-	-	3,9
Зеленый уровень опасности				
ТБО	9,66	-	-	28,98
Огарки сварочных электродов	0,0021	-	-	0,0063
Металлолом	0,1	-	-	0,3

Наименование отходов	Объем образования отходов при расконсервации скважин			
	На одну скважину	Рекомендуемый 1 вариант (-)	2 вариант (-)	3 вариант (3 скваж)
всего	2,5588	7,6764	10,2352	10,2352
Отходов производства	2,4858	7,4574	9,9432	9,9432
Отходов потребления	0,073	0,219	0,292	0,292
Янтарный уровень опасности				
Промасленная ветошь	0,03	0,09	0,12	0,12
Отработанные масла	0,0334	0,1002	0,1336	0,1336
Использованная тара (мешки)	0,0222	0,0666	0,0888	0,0888
Зеленый уровень опасности				
ТБО	0,073	0,219	0,292	0,292
Огарки сварочных электродов	0,00015	0,00045	0,0006	0,0006

электродов				
Металлолом	0,2	0,6	0,8	0,8
Строительные отходы	2,2	6,6	8,8	8,8

Все отходы, образующиеся в производственной деятельности по мере накопления, сдаются для утилизации, в соответствии с договорами, сторонним организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности. В настоящее время заключены договора на прием, переработку и утилизацию отходов.

Временное хранение отходов не является размещением отходов согласно ст. 288 п.3-1 Экологического кодекса. Передача отходов производится в срок не позднее 6 месяцев с момента начала временного хранения. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам. Все образующиеся отходы на предприятии классифицируются согласно «Классификатора отходов» №169-п от 31.05.07г.

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

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе разработки месторождения необходимо осуществление следующих мероприятий: систематизировать движение наземных видов транспорта; производить захоронение отходов только на специально оборудованных полигонах; до минимума сократить объемы земляных работ по срезке или выравниванию рельефа; разработка и строгое выполнение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта; организация и проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан проектом запланированы: организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей; снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов; инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях; безамбарный способ бурения; вывоз отходов на специально оборудованные полигоны для утилизации и захоронения; временное хранение отходов не более 6 месяцев; контроль выполнения запланированных мероприятий.

Результаты предварительной оценки воздействия показали, что 1 вариант (рекомендуемый) более приемлемый по рассматриваемым компонентам (воздух, водные ресурсы, отходы). При реализации 1 варианта (рекомендуемого), при разработке месторождения ориентировочное количество выбросов ЗВ в атмосферу будет на 25% меньше, чем по 2 варианту и на 79% меньше, чем по 3 варианту. Реализация проектных решений по 1 варианту (рекомендуемому) будет сопровождаться меньшим расходом воды на технические нужды на 25% по сравнению с другими вариантами. Ориентировочный объем образования отходов по 1 варианту (рекомендуемому) также меньше по сравнению с 2 вариантами, т.к. не предусматривается строительство скважин.

Предварительная оценка воздействия на недра

На стадии разработки проекта разрабатываются и внедряются следующие технологические решения и природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать экологический вред недрам при сооружении и эксплуатации нефтегазовых объектов:

работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта и не допускающих преждевременного обводнения скважин; бетонирование технологических площадок с устройством бортиков, исключающих загрязнение рельефа углеводородами;

конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности должны обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности;

обеспечение комплекса мер по предотвращению выбросов, открытого фонтанирования, грифообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промысловой жидкости и других осложнений. Для этого нефтяные, газовые и водоносные интервалы изолируются друг от друга, обеспечивается герметичность колонн, крепление ствола скважин кондуктором, промежуточными эксплуатационными колоннами с высоким качеством их цементажа;

при газопроявлениях герметизируется устье скважины, и в дальнейшем работы ведутся в соответствии с планом ликвидации аварий;

ввод в эксплуатацию скважины или куста скважины производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

проведение мониторинга недр на месторождении.

Организационные мероприятия включают тщательное планирование размещения различных сооружений, контроль транспортных путей, составление детальных инженерно-геологических карт территории с учетом карт подземного пространства, смягчение последствий стихийных бедствий.

Проектом предусматриваются мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Добыча углеводородного сырья на месторождении Западный Тенге ведется уже несколько 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, руководители, метод оповещения и т.д.); фазы реагирования на аварийную ситуацию; оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады для локализации и ликвидации разливов; методы локализации очагов загрязнения.

Предварительная оценка воздействия на растительный и животный мир

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий: движение автотранспорта только по отведенным дорогам; передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам; отдельный сбор отходов в

специальных контейнерах; захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах; запрет на вырубку кустарников и разведение костров; проведение поэтапной технической рекультивации; проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Мероприятия должны включать следующие положения: 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 движения автотранспорта; ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время на месторождении; запрет неорганизованных проездов по территории месторождения.

Рекомендации к последующей стадии разработки документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность

Все стадии разработки документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность-проектной документации, по промышленной разработке нефтяных месторождений определяются в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр», утвержденными приказом МЭ РК № 239 от 15 июня 2018 года.

Настоящим проектом разработки, комплексное изучение результатов геолого-промысловых, геофизических, гидродинамических и других исследований скважин и пластов в процессе разработки эксплуатационного объекта, а также динамики показателей разработки для установления текущего размещения запасов углеводородов и процессов, протекающих в продуктивных пластах, на предмет выявления необходимости совершенствования системы разработки месторождения выполнены в рамках анализа разработки месторождения в соответствии с главой 12 «Единых правил...».

Выводы. Государственная экологическая экспертиза согласовывает «Проект разработки нефтегазоконденсатных залежей месторождения Западный Тенге» с материалами Предварительной оценки воздействия на окружающую среду.

Заместитель председателя

З. Жолдасов

Оспанова М.М. т. 740847

