

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	3
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	3
3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	6
3.1    Планировочные решения.....	7
4. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.....	7
4.1    Гидрографическая характеристика.....	8
4.2    Инженерно–геологические условия и свойства грунтов .....	8
4.3    Современное состояние растительного мира .....	13
4.4    Современное состояние животного мира .....	13
4.5    Социально экономические факторы.....	13
4.5.1    Численность и миграция населения.....	13
4.5.2    Труд и доходы.....	14
4.5.3    Отраслевая статистика.....	14
4.5.4    Экономика .....	14
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	15
5.1    Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	15
5.1.1    Источники выбросов вредных веществ в период строительно-монтажных работ.....	15
5.1.2    Источники выбросов вредных веществ при эксплуатации технологического оборудования.....	15
5.2    Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ .....	17
5.3    Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	21
5.4    Анализ расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ .....	21
5.5    Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) .....	23
5.6    Организация контроля за выбросами.....	32
5.7    Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.....	42
5.8    Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	42
5.9    Оценка воздействия проектируемых работ .....	43
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....	43
6.1    Решения по водоснабжению и канализации.....	43
6.2    Характеристика источников воздействия на поверхностные и подземные воды.....	44
6.3    Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	45
6.4    Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод .....	46
6.5    Оценка воздействия проектируемых работ .....	47
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА .....	47
7.1    Оценка воздействия на геологическую среду .....	47
7.2    Мероприятия по уменьшению воздействия на геологическую среду .....	47
7.3    Оценка воздействия проектируемых работ .....	47
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....	48
8.1    Характеристика предусмотренной в проекте системы сбора, хранения, транспортировки и захоронения (утилизации) отходов.....	57
8.2    Производственный контроль обращения с отходами .....	57

8.3	Мероприятия по охране почвенного покрова.....	58
8.4	Оценка воздействия проектируемых работ .....	58
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР .....	58
9.1	Основные источники воздействия на растительный покров .....	58
9.2	Мероприятия по охране растительного мира .....	59
9.3	Оценка воздействия на растительность.....	59
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	60
10.1	Мероприятия по охране животного мира.....	61
11.	ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ.....	62
11.1	Шумы.....	62
11.2	Вибрация .....	66
11.3	Тепловое излучение .....	68
11.4	Электромагнитное излучение .....	70
11.5	Радиационная безопасность .....	73
11.6	Мероприятия по снижению радиационного риска.....	75
12.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ .....	75
12.1	Методика оценки воздействия на окружающую природную среду .....	75
12.2	Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу.....	78
12.3	Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений.....	80
12.4	Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду.....	84
13.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА .....	88
13.1	Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций .....	88
13.2	Оценка риска аварийных ситуаций .....	89
13.3	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....	90
13.4	Организация экологического мониторинга .....	91
14.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	93

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды (ООС)» к ««Строительство I-го пускового комплекса добычи газа на месторождении Западная Прорва» разработан ИП Пушкинка Т.Г. (лицензия 01978Р №0042647 от 30.07.2009г.)

В разделе представлены сведения по оценке воздействия на окружающую среду, в которой определяются и оцениваются возможные экологические и социально-экономические последствия реализации намечаемых работ, а также мероприятия по предотвращению и ограничению воздействия на компоненты окружающей среды.

Основанием для разработки настоящего раздела является:

РП «Строительство I-го пускового комплекса добычи газа на месторождении Западная Прорва».

В процессе работы по ООС была изучена доступная фондовая и изданная литература по состоянию компонентов окружающей среды в районе месторождения, метеоклиматические характеристики, социально-экономические характеристики и прочее. Все собранные данные были обобщены и систематизированы. По собранным материалам был сделан анализ параметров существующего состояния различных компонентов окружающей среды.

Основная цель данной работы является – оценка всех факторов возможного воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В настоящей работе охвачены и освещены основные разделы:

- общие сведения о территории;
- характеристика и оценка современного состояния окружающей природной среды;
- характеристика и оценка современного состояния социально-экономической сферы;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на объекты природной среды, территориального распределения источников воздействия;
- оценка воздействия на окружающую среду при возможных аварийных ситуациях;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Данный раздел выполнен в соответствии с действующими нормативными и законодательными документами в Республике Казахстан, согласно Приложению 3 к «Инструкции по организации проведения экологической оценки» № 424 от 26.10.21г.

В соответствии с разделом 1 Приложения 2 Экологического кодекса проектируемый объект относится к **I категории**.

Продолжительность строительства - **4 месяца**.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Месторождение Западная Прорва географически расположено в юго-восточной части Прикаспийской впадины на восточном берегу Каспийского моря.

По административному делению площадь месторождения входит в состав Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан. (рис.2.1).

Связь месторождения с населенными пунктами осуществляется по грунтовым дорогам, а с районным центром и г. Атырау по асфальтированной трассе Актау – Атырау.

Ближайшими разрабатываемыми месторождениями являются С. Нуржанов, Актобе, Досмухамбетовское.

В орографическом отношении территория месторождения представляет собой полупустынную равнину, покрытую рыхлыми, вязкими наносами. До 1930г. местность была покрыта морем. В настоящее время при сильном западном ветре море так же покрывает часть площади. Абсолютные отметки рельефа колеблются от минус 22м до минус 24м ниже уровня Балтийского моря.

Растительность скудная, представлена солончаковой и злаково-полынной ассоциацией, характерной для полупустынь. Распространены верблюжья колючка, полынь, местами растет камыш.

Животный мир типичный для зон полупустынь, в основном, представлен грызунами.

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, зима морозная, малоснежная. Температура летом колеблется в пределах плюс 38 – 43,4° С, а зимой достигает до минус 24,6°С. Преобладающее направление ветров в течение года юго-восточное. Основное количество осадков выпадает в весенний и осенний периоды. Годовое количество осадков составляет за теплый период года около 120,7 мм., за холодный период – 81,8мм.

Согласно данным письма РГУ «Атырауской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2024-05999682 от 19.11.2024г., на проектируемый участок территории месторождения Западная Прорва не попадает в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно данным письма ГУ «Тупкараганский районный отдел сельского хозяйства» №ЗТ-2024-05998661 от 02.12.2024г., на проектируемом участке территории месторождения Западная Прорва отсутствуют зеленые насаждения, а также объекты, имеющие историческую или культурную ценность, скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Обзорная карта-схема расположения месторождения Западная Прорва представлена на рисунке 2.1.

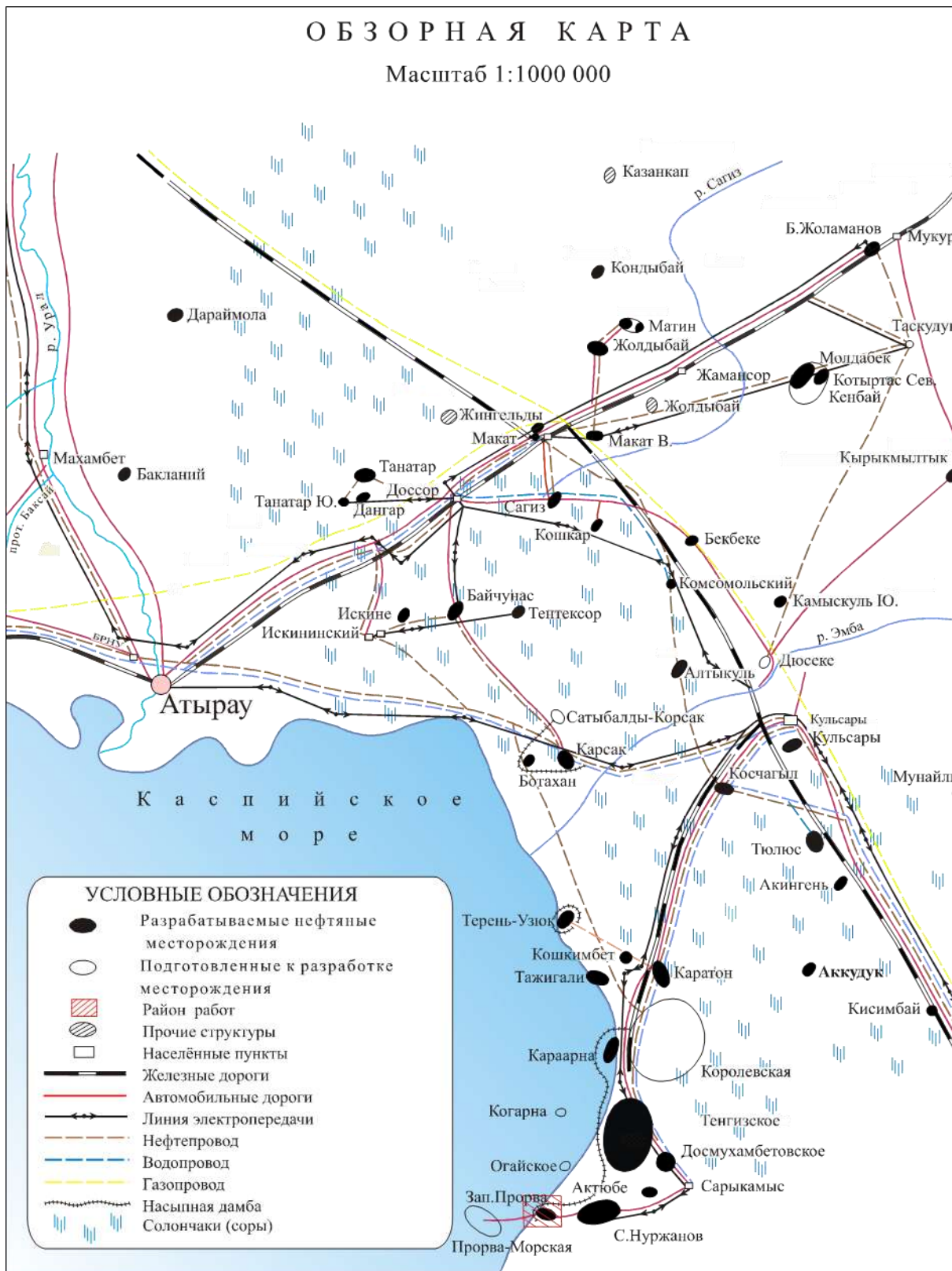


Рисунок 2.1 - Обзорная карта-схема расположения месторождения Западная Прорва

### 3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектом предусмотрено строительство комплекса сооружений для сбора и транспортировки сырого газа - газоконденсатной смеси (газоконденсата, газа и пластовой воды) с месторождения 3 «Прорва», в т.ч. строительство площадок скважин 302 и 435, установка выкидных линий от скважин 302 и 435 до Газосборного пункта (ГСП), строительство промыслового стального 12" трубопровода сырого газа, строительство УКПГ Зап. Прорва, строительство газопровода сухого газа до точки подключения в существующий газопровод УКПГ Зап. Прорва - ГСП Толкын, строительство конденсатопровода для врезки к существующему ЦППН Прорва.

Технологической схемой предусматриваются следующие технологические операции в рамках данного рабочего проекта на площадках скважин входит:

- установка панели управления устьем скважины,
- установка отсекающего клапана (клапан XV), обеспечивающий безопасный переход давления от высокого давления к классу давления ANSI 600,

установка блока автоматизированной подачи ингибитора гидратообразования,

- установка факельного устройства с горизонтальным факелом,
- установка выкидных линий от скважин 302 и 435 до Газосборного пункта (ГСП).

Технологической схемой предусматриваются следующие технологические операции в рамках данного рабочего проекта на площадке Газосборного пункта (ГСП) входит:

- установка тестового коллектора, установка производственного - эксплуатационного коллектора, установка коллектора сброса газа,
- установка тестового сепаратора,
- установка камеры запуска ОУ,
- установка отсекающего клапана (клапан XV) для защиты трубопровода и предотвращения утечки газа при возможных аварийных ситуациях, разрыве трубопровода, пожаре/возникновении газа и т.д.
- установка блока автоматизированной подачи ингибитора коррозии,
- установка факельной системы с факельным сепаратором (с насосом), расходомером и факелом,
- установка дренажной емкости с дренажным насосом,
- установка дизельного электрогенератора,
- установка система управления АСУ ТП и АС ПС, ГС.

Технологической схемой предусматриваются следующие технологические операции в рамках данного рабочего проекта для трубопровода сырого газа (газопровода) от Газосборного пункта (ГСП) до УКПГ Зап. Прорва – линейная часть, в.т.ч.:

- установка 12" (Ду 320) трубопровода сырого газа (газопровода) от Газосборного пункта (ГСП) до УКПГ Зап. Прорва - включая площадки запуска и приема очистительного устройства – 18 км длина трубопровода, материал стальная труба?
- установка 3 ЛКУ - линейных крановых узлов (ручные запорные клапаны), один ЛКУ на приб.300-500м от Газосборного пункта (ГСП), второй ЛКУ на приб.300-500м от УКПГ Зап. Прорва,
- установка кабельные волоконно-оптической линии связи КИПиА (ВОЛС) - направляется параллельно с газопроводом от Газосборного пункта (ГСП) до УКПГ Зап. Прорва,
- установка ЛКУ - линейных крановых узлов (ручные запорные клапаны) на 2 будущей площадке конденсатосборника – 1 ЛКУ / площадке,
- катодная защита (ЭХЗ) газопровода.

Технологической схемой предусматриваются следующие технологические операции в рамках данного рабочего проекта на УКПГ Зап. Прорва входит:

- установка камеры приема скребка,
- установка отсекающего клапана (клапан XV) для защиты трубопровода и предотвращения утечки газа при возможных аварийных ситуациях, разрыве трубопровода, пожаре/возникновении газа и т.д.
- установка печи подогрева флюида перед сепаратором
- установка 3-фазного сепаратора,
- установка блока осушки газа на основе гликоля с регенерацией гликоля,

- установка Блока СИРГ - Система измерения расхода газа,
- емкость для сбора конденсата,
- установка факельной системы с факельным сепаратором (с насосом), расходомером и факелом,
- установка дренажной емкости с дренажным насосом,
- установка дренажной емкости для воды с дренажным насосом,
- установка блока компрессора воздуха КИПиА с ресивером сухого воздуха,
- установка дизельного электрогенератора,
- установка новых: отсекающих клапанов, регулирующих клапанов и расходомеров,
- установка система управления АСУ ТП и АС ПС, ГС.

### 3.1 Планировочные решения

Основные показатели по генеральному плану:

Протяженность 12" (Ду 320) трубопровода сырого газа (газопровода) от Газосборного пункта (ГСП) до УКПГ Зап. Прорва приб. 18км.

Площадь скважины 302 - 14225 м2, Площадь застройки - 136 м2

Площадь скважины 435 - 14225 м2, Площадь застройки - 136 м2

Площадь Газосборного пункта (ГСП) - 14809 м2, Площадь застройки м 2- 770 м2

Площадь УКПГ Зап. Прорва - 19369 м2, Площадь застройки - 1183 м2

## 4. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Климат района расположения объекта резко континентальный, аридный, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков. Континентальность климата незначительно смягчается в прибрежной полосе под влиянием Каспийского моря.

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу.

Среднегодовая температура воздуха составляет 9-11°C, при этом она увеличивается с севера на юг и от моря к побережью.

Атмосферные осадки и влажность воздуха. Рассматриваемая территория относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками. Колебания количества осадков могут быть значительны от года к году и от месяца к месяцу. Во влажные месяцы осадков может выпадать до двух месячных норм, а в засушливые – менее 20% от месячной нормы или не выпадать вообще.

Большая часть осадков (около 65-70%) выпадает в виде дождя, около 10-15% осадки носят смешанный характер (дождь, снег) и около 15-20% осадков выпадает в виде снега.

Среднее годовое количество осадков составляет 81,8 -120 мм. Максимальное годовое количество осадков наблюдается на севере региона. С продвижением на юг годовое количество осадков уменьшается.

Относительная влажность воздуха в сочетании с температурой создает представление об испаряемости влаги с поверхности почвы, растительности и водоемов. Среднемесячные значения относительной влажности от 47% в летние месяцы до 84% в зимние. На побережье значения относительной влажности несколько выше, при продвижении на сушу они уменьшаются.

Направление и скорость ветра. Ветровой режим северо-восточного Каспия обусловлен общей циркуляцией атмосферы и местными термическими и барико-циркуляционными процессами. Изменчивость преобладающих направлений ветра от сезона к сезону зависит от интенсивности Сибирского максимума, Азорского максимума и Исландского минимума.

Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ приняты согласно данным письма РГП «Казгидромет» по МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области на запрос №ЖТ-2024-05965612 ) от 14.11.2024 г. приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Наименование характеристики	Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	35,4
Средняя температура наиболее холодного месяца года, °С	-10,8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Роза направлений ветра (восьмирумбовая), %	
Румбы	среднегодовая
С	9
СВ	3
В	13
ЮВ	26
Ю	8
ЮЗ	4
З	17
СЗ	20

4

#### 4.1 Гидрографическая характеристика

Единственным поверхностным водоемом в регионе проектируемого объекта является Каспийское море. Проектируемый объект расположен за границей водоохранной зоны Каспийского моря на расстоянии 5 км от акватории. Проектируемый участок работ расположен за пределами водоохранной зоны.

По результатам инженерно-геологических изысканий грунтовые воды на участке работ до глубины 6,0 м были вскрыты на глубинах 1.2-2.4 м(на период изысканий – июнь месяц 2024 года).

#### 4.2 Инженерно–геологические условия и свойства грунтов

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделен следующий инженерно-геологический элемент:

ИГЭ – 1а – Суглинок твердый коричневый – 35в;

- влажность на границе текучести – 29,1%;
- влажность на границе раскатывания – 19,8%;
- число пластичности – 9,3%;
- показатель текучести – <0;
- природная влажность – 17,5%;
- плотность грунта – 1,94г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,65г/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,70г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,627
- степень влажности – 0,75;
- Гранулометрический состав:
- фракции 0,25-0,1 мм – 30,2%
- фракции 0,1-0,05 мм – 25,6%
- фракции 0,05-0,01 мм – 19,0%
- фракции 0,01-0,002 мм – 11,0%
- фракции <0,002 – 14,2%

ИГЭ – 1б – Суглинок тугопластичный коричневый – 35в;

раздел Охраны окружающей среды к РП «Строительство I-го пускового комплекса добычи газа на месторождении Западная Прорва»



- влажность на границе текучести – 32,0%;
- влажность на границе раскатывания – 21,8%;
- число пластичности – 10,2%;
- показатель текучести – 0,34;
- природная влажность – 25,3%;
- плотность грунта – 1,91г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,53г/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,70г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,781;
- степень влажности – 0,87;
- Гранулометрический состав :
- фракции 0,5-0,25 мм – 11,9%
- фракции 0,25-0,1 мм – 16,4%
- фракции 0,1-0,05 мм – 33,2%
- фракции 0,05-0,01 мм – 26,0%
- фракции 0,01-0,002 мм – 7,8%
- фракции <0,002 – 10,7%

ИГЭ – 1в – Суглинок мягкопластичный коричневый – 35б;

- влажность на границе текучести – 29,1%;
- влажность на границе раскатывания – 17,1%;
- число пластичности – 12,0%;
- показатель текучести – 0,65;
- природная влажность – 24,9%;
- плотность грунта – 1,90г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,52г/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,70г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,776;
- степень влажности – 0,87;
- Гранулометрический состав :
- фракции 0,5-0,25 мм – 5,4%
- фракции 0,25-0,1 мм – 22,9%
- фракции 0,1-0,05 мм – 24,8%
- фракции 0,05-0,01 мм – 17,0%
- фракции 0,01-0,002 мм – 16,3%
- фракции <0,002 – 13,7%

ИГЭ – 1г – Суглинок текучепластичный коричневый – 35б;

- влажность на границе текучести – 27,4%;
- влажность на границе раскатывания – 14,8%;
- число пластичности – 12,6%;
- показатель текучести – 0,85;
- природная влажность – 25,5%;
- плотность грунта – 1,90г/см<sup>3</sup> ;

- плотность сухого грунта – 1,51г/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,70г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,790;
- степень влажности – 0,87;
- Гранулометрический состав :
- фракции 0,5-0,25 мм – 5,96%
- фракции 0,25-0,1 мм – 18,7%
- фракции 0,1-0,05 мм – 33,5%
- фракции 0,05-0,01 мм – 15,4%
- фракции 0,01-0,002 мм – 12,9%
- фракции <0,002 – 16,0%

ИГЭ – 1д – Суглинок текучий коричневым – 35б;

- влажность на границе текучести – 30,5%;
- влажность на границе раскатывания – 18,6%;
- число пластичности – 11,8%;
- показатель текучести – 1,90;
- природная влажность – 40,9%;
- плотность грунта – 1,84г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,32г/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,70г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 1,10;
- степень влажности – 1,02;
- Гранулометрический состав :
- фракции 0,5-0,25 мм – 8,59%
- фракции 0,25-0,1 мм – 23,7%
- фракции 0,1-0,05 мм – 25,4%
- фракции 0,05-0,01 мм – 17,1%
- фракции 0,01-0,002 мм – 13,6%
- фракции <0,002 – 14,7%

ИГЭ – 2а – Супесь твердая коричневая – 36б;

- влажность на границе текучести – 22,1%;
- влажность на границе раскатывания – 19,0%;
- число пластичности – 3,1%;
- показатель текучести – 1,90;
- природная влажность – 26,9%;
- плотность грунта – 1,97г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,68г/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,67г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,585;
- степень влажности – 0,77;
- Гранулометрический состав :
- фракции 0,5-0,25 мм – 5,2%

- фракции 0,25-0,1 мм – 30,3%
- фракции 0,1-0,05 мм – 36,1%
- фракции 0,05-0,01 мм – 13,8%
- фракции 0,01-0,002 мм – 9,2%
- фракции <0,002 – 10,3%

ИГЭ – 2б – Супесь пластичная серовато-коричневая – 36б;

- влажность на границе текучести – 21,9%;
- влажность на границе раскатывания – 18,1%;
- число пластичности – 3,8%;
- показатель текучести – 0,41;
- природная влажность – 19,6%;
- плотность грунта – 1,97г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,65г/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,70г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,615;
- степень влажности – 0,85;
- Гранулометрический состав :
- фракции 0,5-0,25 мм – 11,53%
- фракции 0,25-0,1 мм – 34,1%
- фракции 0,1-0,05 мм – 32,0%
- фракции 0,05-0,01 мм – 11,4%
- фракции 0,01-0,002 мм – 8,6%
- фракции <0,002 – 8,9%

ИГЭ – 2в – Супесь текучая коричневая – 36в;

- влажность на границе текучести – 19,9%;
- влажность на границе раскатывания – 17,8%;
- число пластичности – 2,1%;
- показатель текучести – 2,67;
- природная влажность – 23,3%;
- плотность грунта – 1,95г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,59г/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,70г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,689;
- степень влажности – 0,90;
- Гранулометрический состав :
- фракции 0,5-0,25 мм – 19,7%
- фракции 0,25-0,1 мм – 30,6%
- фракции 0,1-0,05 мм – 33,7%
- фракции 0,05-0,01 мм – 16,9%
- фракции 0,01-0,002 мм – 7,8%
- фракции <0,002 – 7,8%

ИГЭ – 3а – Глина тугопластичная коричневая – 8а;

- влажность на границе текучести – 53,0%;
- влажность на границе раскатывания – 21,0%;
- число пластичности – 32,0%;
- показатель текучести – 0,20;
- природная влажность – 27,5%;
- плотность грунта – 1,93г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,51/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,76г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,828;
- степень влажности – 0,92;
- Гранулометрический состав:
- фракции 0,5-0,25 мм – 4,7%
- фракции 0,25-0,1 мм – 16,4%
- фракции 0,1-0,05 мм – 21,4%
- фракции 0,05-0,01 мм – 47,6%
- фракции 0,01-0,002 мм – 3,7%
- фракции <0,002 – 6,2%

ИГЭ – 3б – Глина текучая серая – 8в;

- влажность на границе текучести – 48,8%;
- влажность на границе раскатывания – 28,9%;
- число пластичности – 19,9%;
- показатель текучести – 1,65;
- природная влажность – 61,4%;
- плотность грунта – 1,76г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,09/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,74г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 1,51;
- степень влажности – 1,103;
- Гранулометрический состав:
- фракции 1,0-0,5 мм – 4,2%
- фракции 0,5-0,25 мм – 10,8%
- фракции 0,25-0,1 мм – 19,5%
- фракции 0,1-0,05 мм – 16,9%
- фракции 0,05-0,01 мм – 22,0%
- фракции 0,01-0,002 мм – 14,2%
- фракции <0,002 – 20,7%

ИГЭ – 4 – Песок мелкий коричневый – 29а;

- природная влажность – 15,8%;
- плотность грунта – 1,99г/см<sup>3</sup> ;
- плотность сухого грунта – 1,72/см<sup>3</sup> ;
- плотность частиц грунта – 2,65г/см<sup>3</sup> ;
- коэффициент пористости – 0,545;

- степень влажности – 0,77;
- Гранулометрический состав :
- фракции 0,5-0,25 мм – 11,72%
- фракции 0,25-0,1 мм – 77,7%
- фракции 0,1-0,05 мм – 20,7%
- фракции 0,05-0,01 мм – 16,7%

\*- характеристики грунтов даны для грунтов при водонасыщенном состоянии

### 4.3 Современное состояние растительного мира

На территории месторождения преобладают пустынные растительные сообщества с включением полукустарничков и кустарничков. Они занимают основные площади растительного покрова и объединяют сообщества полыни, многолетней солянки и ксерофитных кустарников (саксаул). На территории преобладают следующие жизненные формы: псаммофильные кустарники, ксерофильные и галофитные полукустарники (полыни и солянки), коротковегетирующие многолетние и однолетние травы (эфемеры и эфемероиды), реже – длительно вегетирующие многолетники. Наземные объекты месторождений размещаются на территории, которая характеризуется достаточно разнообразным растительным покровом.

Ландшафтными растениями участвующими в сложении наиболее широко распространенных сообществ являются полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*). ежовник солончаковый (бюргун) (*Anabasis salsa*). боялыч (*Salsola arbusculaformis*.) – представители северотуранской флоры, полынь туранская (*Artemisia turanica*) – фрагмент южнотуранской флоры, саксаул черный (*Haloxylon arphyllum*) – представитель реликтовой саванновой средиземноморской флоры, жузгун безлистный, песчаная акация, саксаул персидский (белый) – элементы песчаной саванны.

Для бугристо-грядовых песков характерны кустарниково-полынно-ранговые и полынно-эфемеровые сообщества по склонам и вершинам бугров с преобладанием саксаула белого, черного, жузгунов. По вершинам песчаных бугров часто господствуют ассоциации хвойника шишконосного, эфедры (*Ephedra lomatolepis*) и аристиды перистой (*Aristida pennata*).

### 4.4 Современное состояние животного мира

Преимущественно плотных субстратов придерживаются такырная круглоголовка, серый геккон, разноцветная ящурка. Иногда встречаются песчаные виды - сцинковый геккон. линейчатая ящурка и песчаный удавчик. Характерны среднеазиатская черепаха, степная агама, пестрая и сетчатая круглоголовки, пустынный гологлаз стрела-змея, песчаный и восточный удавчики.

В глинистой полынно-боялычевой пустыне с участками такыров и глинистых обнажений наиболее многочисленны серый и малый жаворонки. Обычны: каменка-плясунья. пустынная каменка, двупятнистый и рогатый жаворонки, желчная овсянка, чернобрюхий и белобрюхий рябки, саджа, черный стриж и полевой конек. Гораздо разнообразнее население птиц на разливах у артезианских скважин и на прилегающих к ним участках пустыни. Вторая по количеству видов группа млекопитающих – хищные. В исследуемом районе встречается 7 видов. из них 5 видов могут использоваться как объекты охотничьего промысла (волк, корсак, лисица, ласка и степной хорек). В периоды развития эфемерной растительности в пустынях особенно много встречается насекомых. Среди них преобладают двукрылые, перепончатокрылые, прямокрылые, паукообразные (фаланги, скорпионы, тарантулы, каракурты) и др.

Территория участка проведения работ на месторождении Западная Прорва не входит в особо охраняемые природные территории и территорию государственного лесного фонда.

### 4.5 Социально экономические факторы

#### 4.5.1 Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 октября 2024г. составила 709,4 тыс. человек, в том числе 390,8 тыс. человек (55,1%) – городских, 318,6 тыс. человек (44,9%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-сентябре 2024г. составил 8782 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 9770 человек).

За январь-сентябрь 2024г. число родившихся составило 11466 человек (на 7,1% меньше чем в январе-сентябре 2023г.), число умерших составило 2684 человека (на 4,4% больше чем в январе-сентябре 2023г.).

Сальдо миграции составило – -3454 человека (в январе-сентябре 2023г. – -1496 человек), в том числе во внешней миграции – 461 человек (371), во внутренней – -3915 человек (-1867).

#### **4.5.2Труд и доходы**

Численность безработных в III квартале 2024г. составила 17971 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 ноября 2024г. составила 15198 человек, или 4,2% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2024г. составила 630894 тенге, прирост к III кварталу 2023г. составил 4,7%. Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024г. составил 96,1%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во II квартале 2024г. составили 383171 тенге, что на 10,3% выше, чем во II квартале 2023г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 1,5%.

#### **4.5.3Отраслевая статистика**

Объем промышленного производства в январе-октябре 2024г. составил 8912804 млн.тенге в действующих ценах, что на 2,8% меньше, чем в январе-октябре 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 3,4%, в обрабатывающей промышленности возрасли на 1,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 13,1%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 3,2%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-октябре 2024 года составил 95632,3 млн.тенге, или 95,1% к январю-октябрю 2023г.

Объем грузооборота в январе-октябре 2024г. составил 38287 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 103,7% к январю-октябрю 2023г.

Объем пассажирооборота – 4508,6 млн.пкм, или 112,1% к январю-октябрю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 631763 млн.тенге, или 62,9% к январю-октябрю 2023 года.

В январе-октябре 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 4,8% и составила 531,7 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 0,8% (393,2 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-октябре 2024г. составил 1737642 млн.тенге, или 72,8% к январю-октябрю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 ноября 2024г. составило 14607 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,3%, из них 14209 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11290 единиц, среди которых 10892 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12545 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 0,4%.

#### **4.5.4Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2024г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 6661463,3 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2023г. реальный ВРП составил 95,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,1%, услуг – 33,6%.

Индекс потребительских цен в октябре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 106,5%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 10,3%, непродовольственные товары - на 7,1%, продовольственные товары - на 4,1%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в октябре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. понизились на 0,8%.

Объем розничной торговли в январе-октябре 2024г. составил 441980,7 млн. тенге, или на 8,8% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-октябре 2024г. составил 4987053 млн. тенге, или 84,9% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-сентябре 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 235,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-сентябрем 2023г. уменьшилась на 13,3%, в том числе экспорт – 53,6 млн. долларов США (на 17,9% меньше), импорт – 181,9 млн. долларов США (на 12,8% меньше).

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5

### 5.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

#### 5.1.1 Источники выбросов вредных веществ в период строительно-монтажных работ

При реализации проектных решений основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- пыли в процессе строительно-монтажных работ (работы бульдозера, экскаватора);
- продуктов сгорания дизельного топлива (при работе сварочного агрегата, битумного котла);
- в результате сварки и газовой резки металла;
- легких фракций углеводородов от технологического оборудования (емкости для хранения горюче-смазочных материалов);
- при проведении окрасочных работ.

Суммарное количество источников в период строительно-монтажных работ составит 9 ед., из них 4 – организованный, 5 – неорганизованных. Организованным источникам присвоены номера начиная с 1001, неорганизованным – с 7001.

Перечень и нумерация источников выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах приведены в таблице 5.1.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от оборудования приведены в Приложении 1.

Таблица 5.1- Перечень и нумерация источников выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах

Наименование источника	№ источника
Дизельная электростанция	1001
Сварочный агрегат (ДЭС)	1002
Емкость для хранения диз.топлива	1003
Битумный котел	1004
Экскаватор	7001
Бульдозер	7002
Сварочный пост/Газовая резка металла	7003
Окрасочные работы	7004
Битумные работы	7005

#### 5.1.2 Источники выбросов вредных веществ при эксплуатации технологического оборудования

При реализации проектных решений в период эксплуатации основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- продуктов сгорания от подогревателя, дизельных электростанций, дежурных горелок факельных установок;
- легких фракций углеводородов и химреагентов от технологического оборудования (емкости для хранения горюче-смазочных материалов, дренажных емкостей, конденсатосборников, аппаратов под давлением, насосов);
- неплотностей запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений.

Суммарное количество источников в период эксплуатации составит 31 ед., из них 13 – организованных, 18 – неорганизованных. Источники разделены на площадки, организованным источникам присвоены номера начиная с 0101, 0201, 0301, 0401, неорганизованным – с 6101, 6201, 6301, 6401 соответственно.

Перечень и нумерация источников выбросов загрязняющих веществ при строительномонтажных работах приведены в таблице 5.2.

Параметры источников выбросов приведены в Приложении 2.

Таблица 5.2- Перечень и нумерация источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Номер площадки	Наименование площадки	Наименование источника	№ источника
001	Площадка скважин	Горизонтальный факел на скв. 302 (дежурная горелка)	0101
001	Площадка скважин	Горизонтальный факел на скв. 435 (дежурная горелка)	0102
002	ГСП	Дренажная емкость DT-10070	0201
002	ГСП	Дренажная емкость DT-10050	0202
002	ГСП	Дизельный генератор D-30240	0203
002	ГСП	Топливный бак ДГЭС	0204
002	ГСП	Факел FL-10060 (дежурная горелка)	0205
003	УКПГ	Дренажная емкость DT-3050	0301
003	УКПГ	Технологический линейный подогреватель Н-3010	0302
003	УКПГ	Дизельный генератор	0303
003	УКПГ	Топливный бак ДГЭС	0304
003	УКПГ	Факел FL-3060 (1) (дежурная горелка)	0305
003	УКПГ	Факел FL-3060 (2) (дежурная горелка)	0306
001	Площадка скважин	Площадка скважины № 302БДРБДР ЗРА и ФСБДР насос	6101
001	Площадка скважин	Площадка скважины № 435 БДР БДР ЗРА и ФС БДР насос	6102
002	ГСП	Площадка ГСП	6201
002	ГСП	Тестовый сепаратор V-10030	6202
002	ГСП	Факельный сепаратор V-10070	6203
002	ГСП	Площадка емкости блока подачи ингибиторов - емкость CI-10095 БДР ЗРА и ФС БДР насос	6204
002	ГСП	Дренажный насос Р-10070	6205
002	ГСП	Дренажный насос Р-10050	6206
003	УКПГ	Площадка УКПГ	6301
003	УКПГ	Дренажный насос Р-3070	6302
003	УКПГ	Емкость для сбора конденсата V-3030 Площадка конденсатосборника	6303
003	УКПГ	Сепаратор очистки V-30120	6304
003	УКПГ	Емкость для сбора конденсата Площадка конденсатосборника	6305
003	УКПГ	Факельный сепаратор V-3070	6306
003	УКПГ	Теплообменник Е-30130	6307
003	УКПГ	Теплообменник Т-30210	6308
003	УКПГ	Производственный сепаратор V-3020	6309



004	Трубопровод	Площадка станции блока ручного клапана (ручной линейный крановый узел)	6401
-----	-------------	--	------

Карта схема размещения источников выбросов приведена на рисунке 5.1.

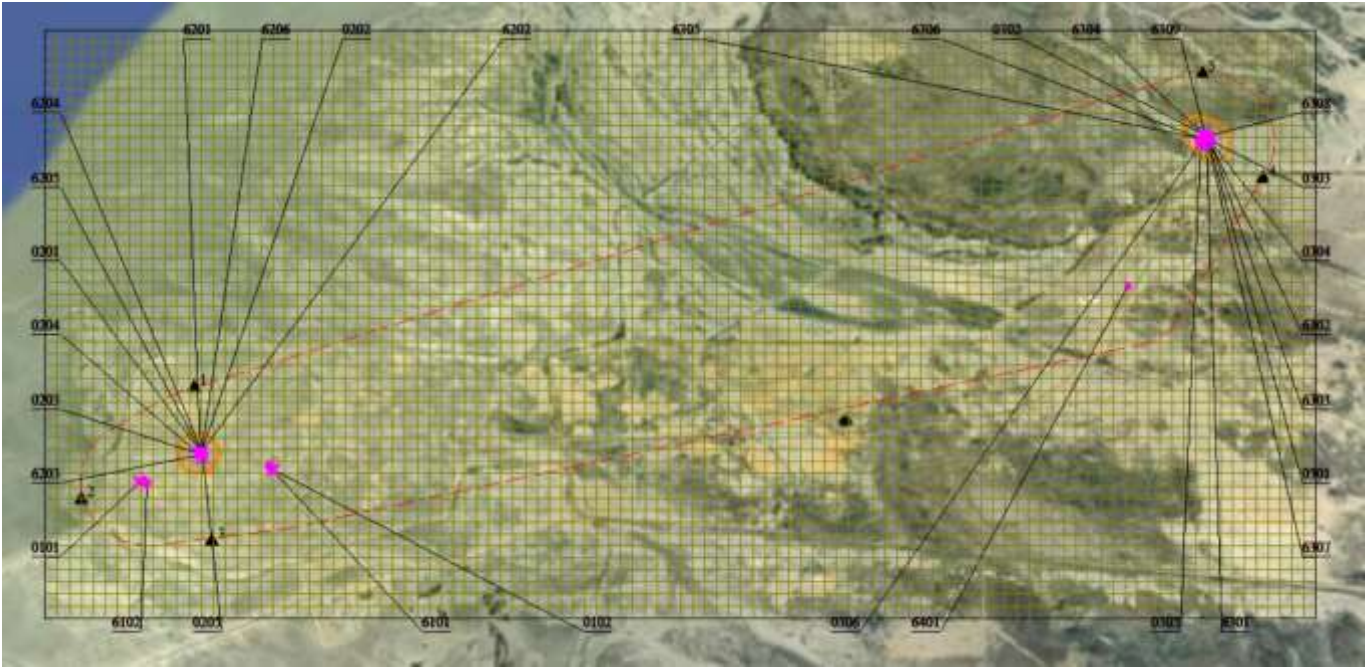


Рисунок 5.1 - Карта схема размещения источников выбросов (шаг сетки 200м)

## 5.2 Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации по каждому источнику проведены расчеты выбросов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, проводился в соответствии с утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами.

Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по годам представлены в Приложении 1.

Как показали проведенные расчеты, валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух:

- за весь период строительно-монтажных работ составит 65.3076467 г/с и 7.1159417 тонн/год;
- в период эксплуатации 8.07175286г/с и 132.4667235 тонн/год.

Перечень и суммарное количество загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ приведены в таблице 5.3, в период эксплуатации – в таблице 5.4..

Таблица 5.3 - Перечень и суммарное количество загрязняющих веществ в период строительного-монтажных работ

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	0.0217645	0.0793015	1.9825375
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0004654	0.0041557	4.1557
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0849748	0.8291434	20.728585
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0138083	0.1347358	2.24559667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0062244	0.0705905	1.41181
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0211792	0.1068741	2.137482
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000091	0.0000064	0.0008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1046897	0.7395809	0.24652697
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.1212115	0.2282355	1.1411775
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0090181	0.3374694	0.562449
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000002	0.0000013	1.3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0017454	0.0653167	0.653167
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0013334	0.0141091	1.41091
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0037818	0.1415194	0.40434114
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0404038	0.125865	0.125865
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.109648	0.3639696	0.3639696
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.059259	0.1298369	0.86557933

2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись 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	64.7081301	3.7452305	37.452305
В С Е Г О :							65.3076467	7.1159417	77.18880171
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.4 - Перечень и суммарное количество загрязняющих веществ в период эксплуатации

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.80965	6.623182	165.57955
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1315682	1.076266	17.9377667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0462275	0.1647054	3.294108
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0973333	0.127008	2.54016
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000098	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.6014165	3.1178814	1.0392938
0410	Метан (727*)				50		0.0432236	1.3468554	0.02693711
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		4.87784961	109.323528	2.18647056
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.98001375	5.9718582	0.19906194
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000009	0.0000014	1.4
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0.5		3	0.180474	2.644347	5.288694

1129	Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)				1		0.0555556	1.752	1.752
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0097333	0.0127008	1.27008
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.2386968	0.3063853	0.3063853
	<b>В С Е Г О :</b>						8.07175286	132.466724	202.8210574
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)									

### 5.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Действующая технологическая система сбора и подготовки продукции не предусматривает наличие залповых выбросов.

В соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом №379-е от 11.12.2013 г., для залповых и аварийных выбросов предприятия определяются их максимально-разовые и валовые величины. Аварийные выбросы нормированию не подлежат.

Ориентировочное количество выбросов при аварийном сжигании газа на факельных установках приведено ниже.

Наименование ИВ	ГСП	УКПГ	УКПГ	скв.302	скв.435
	Факел FL-10060 аварийный	Факел FL-3060 (1) аварийный	Факел FL-3060 (2) аварийный	Горизонтальный факел на скв. 302 аварийный	Горизонтальный факел на скв. 435 аварийный
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.0320000	1.0320000	1.0320000	0.3096000	0.6768000
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1677000	0.1677000	0.1677000	0.0503100	0.1099800
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.8600000	0.8600000	0.8600000	0.2580000	0.5640000
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.6000000	8.6000000	8.6000000	2.5800000	5.6400000
0410 Метан (727*)	0.2150000	0.2150000	0.2150000	0.0645000	0.1410000
Всего т/г:	10.874700	10.874700	10.874700	3.262410	7.131780
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.3888889	2.3888889	2.3888889	0.7166667	1.5666667
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3881944	0.3881944	0.3881944	0.1164583	0.2545833
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.9907407	1.9907407	1.9907407	0.5972222	1.3055556
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	19.9074074	19.9074074	19.9074074	5.9722222	13.0555556
0410 Метан (727*)	0.4976852	0.4976852	0.4976852	0.1493056	0.3263889
Всего г/с:	25.172917	25.172917	25.172917	7.551875	16.508750

### 5.4 Анализ расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ

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 "Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий". Астана 2008 г.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на период эксплуатации на программном комплексе «Эра» версии v3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

На период строительства расчет рассеивания не проводился ввиду кратковременности проведения работ.

Проведенные расчеты в программном комплексе ЭРА позволяют получить следующие данные:

- уровни концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- расчёт приземных концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

В качестве фона использованы результаты мониторинговых исследований на границе СЗЗ месторождения Западная Прорва Протокол №АВ-227/1-2 от 11.07.24г. со следующими значениями:

- диоксид азота – 0,003 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид азота – 0,004 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы – 0,025 мг/м<sup>3</sup>;
- сероводород – 0,004 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода – 1,36 мг/м<sup>3</sup>;
- углеводороды – 0,496мг/м<sup>3</sup>.

Расчет рассеивания произведен с учетом одновременности работы оборудования при эксплуатации с учетом всех источников организованных и неорганизованных выбросов в соответствующий период.

Проектные строительные-монтажные работы будут проводиться на территории действующего месторождения. Строительные работы не классифицируются и СЗЗ на период строительных работ не устанавливается.

Размер санитарно-защитной зоны установлен равной 1000 м на основании п.11 раздела 3 Приложения 1 «Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ принята расчетная прямоугольная площадка размером 661858 x 5081762 м, с шагом сетки 200 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования.

Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) площади были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК).

По результатам расчета рассеивания значения максимальных концентраций в расчетном прямоугольнике и на расстоянии 1000 метров от источников выбросов загрязняющих веществ представлены в таблицах 5.5.

Таблица 5.6 – Значения максимальной концентрации в расчетном прямоугольнике и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ в период эксплуатации.

Код	ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.6121	3.297024	0.229327	нет расч.	0.215342	0.944296	8	0.2000000	2
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6997	0.275039	0.025789	нет расч.	0.024653	0.083880	8	0.4000000	3
0328		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.4369	0.574685	0.010275	нет расч.	0.008819	0.090270	7	0.1500000	3
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3428	0.253876	0.060412	нет расч.	0.059472	0.104604	2	0.5000000	3
0333		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0438	0.515958	0.500093	нет расч.	0.500084	0.500720	2	0.0080000	2
0337		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.2070	0.609337	0.509413	нет расч.	0.508987	0.532217	8	5.0000000	4
0410		Метан (727*)	0.0029	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	См<0.05	6	50.0000000	-
0415		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3.4844	0.505077	0.015916	нет расч.	0.015664	0.060222	18	50.0000000	-
0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.1668	0.313199	0.015797	нет расч.	0.015599	0.033938	18	30.0000000	-
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.4728	0.188078	0.003430	нет расч.	0.002944	0.029516	2	0.0000100*	1
1052		Метанол (Метилвый спирт) (338)	6.4459	1.642043	0.011146	нет расч.	0.010306	0.083413	3	1.0000000	3
1129		Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)	1.9843	0.816186	0.008776	нет расч.	0.008117	0.071049	2	1.0000000	-
1325		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.3428	0.203876	0.010412	нет расч.	0.009472	0.054604	2	0.0500000	2
2754		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.5383	0.647973	0.408768	нет расч.	0.407620	0.463747	4	1.0000000	4
07		0301 + 0330	8.9549	3.550900	0.288952	нет расч.	0.273929	1.022922	8		
37		0333 + 1325	0.3865	0.705852	0.510478	нет расч.	0.509534	0.555227	4		
44		0330 + 0333	0.3865	0.755852	0.560478	нет расч.	0.559534	0.605227	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Карты-схемы изолиний результатов расчетов рассеивания приведены в Приложении 3.

## 5.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Результаты расчётов приземных концентраций, показали, что при проектируемых работах максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами. Предлагаемые нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации представлены в соответственно в таблицах 5.5 и 5.6.

Таблица 5.5 - Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее поло- жение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
СМР	7003			0.0217645	0.0793015	0.0217645	0.0793015	2025
Итого:				0.0217645	0.0793015	0.0217645	0.0793015	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0217645	0.0793015	0.0217645	0.0793015	2025
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
СМР	7003			0.0004654	0.0041557	0.0004654	0.0041557	2025
Итого:				0.0004654	0.0041557	0.0004654	0.0041557	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0004654	0.0041557	0.0004654	0.0041557	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
СМР	1001			0.0366222	0.0654288	0.0366222	0.0654288	2025
СМР	1002			0.0366222	0.7434941	0.0366222	0.7434941	2025
СМР	1004			0.0030637	0.0002837	0.0030637	0.0002837	2025
Итого:				0.0763081	0.8092066	0.0763081	0.8092066	2025
Неорганизованные источники								
СМР	7003			0.0086667	0.0199368	0.0086667	0.0199368	2025
Итого:				0.0086667	0.0199368	0.0086667	0.0199368	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0849748	0.8291434	0.0849748	0.8291434	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
СМР	1001			0.0059511	0.0106322	0.0059511	0.0106322	2025
СМР	1002			0.0059511	0.1208178	0.0059511	0.1208178	2025
СМР	1004			0.0004978	0.0000461	0.0004978	0.0000461	2025
Итого:				0.0124	0.1314961	0.0124	0.1314961	2025
Неорганизованные источники								
СМР	7003			0.0014083	0.0032397	0.0014083	0.0032397	2025
Итого:				0.0014083	0.0032397	0.0014083	0.0032397	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0138083	0.1347358	0.0138083	0.1347358	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								



СМР	1001			0.0031111	0.005706	0.0031111	0.005706	2025
СМР	1002			0.0031111	0.0648396	0.0031111	0.0648396	2025
СМР	1004			0.0000022	0.0000449	0.0000022	0.0000449	2025
Итого:				0.0062244	0.0705905	0.0062244	0.0705905	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0062244	0.0705905	0.0062244	0.0705905	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
СМР	1001			0.0048889	0.008559	0.0048889	0.008559	2025
СМР	1002			0.0048889	0.0972594	0.0048889	0.0972594	2025
СМР	1004			0.0114014	0.0010557	0.0114014	0.0010557	2025
Итого:				0.0211792	0.1068741	0.0211792	0.1068741	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0211792	0.1068741	0.0211792	0.1068741	2025
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
СМР	1003			0.0000091	0.0000064	0.0000091	0.0000064	2025
Итого:				0.0000091	0.0000064	0.0000091	0.0000064	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000091	0.0000064	0.0000091	0.0000064	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
СМР	1001			0.032	0.05706	0.032	0.05706	2025
СМР	1002			0.032	0.648396	0.032	0.648396	2025
СМР	1004			0.0269397	0.0024944	0.0269397	0.0024944	2025
Итого:				0.0909397	0.7079504	0.0909397	0.7079504	2025
Неорганизованные источники								
СМР	7003			0.01375	0.0316305	0.01375	0.0316305	2025
Итого:				0.01375	0.0316305	0.01375	0.0316305	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.1046897	0.7395809	0.1046897	0.7395809	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
СМР	7004			0.1212115	0.2282355	0.1212115	0.2282355	2025
Итого:				0.1212115	0.2282355	0.1212115	0.2282355	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.1212115	0.2282355	0.1212115	0.2282355	2025
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
СМР	7004			0.0090181	0.3374694	0.0090181	0.3374694	2025
Итого:				0.0090181	0.3374694	0.0090181	0.3374694	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0090181	0.3374694	0.0090181	0.3374694	2025
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
СМР	1001			0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2025
СМР	1002			0.0000001	0.0000012	0.0000001	0.0000012	2025
Итого:				0.0000002	0.0000013	0.0000002	0.0000013	2025

Всего по загрязняющему веществу:				0.0000002	0.0000013	0.0000002	0.0000013	2025
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
СМР	7004			0.0017454	0.0653167	0.0017454	0.0653167	2025
Итого:				0.0017454	0.0653167	0.0017454	0.0653167	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0017454	0.0653167	0.0017454	0.0653167	2025
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
СМР	1001			0.0006667	0.0011412	0.0006667	0.0011412	2025
СМР	1002			0.0006667	0.0129679	0.0006667	0.0129679	2025
Итого:				0.0013334	0.0141091	0.0013334	0.0141091	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0013334	0.0141091	0.0013334	0.0141091	2025
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
СМР	7004			0.0037818	0.1415194	0.0037818	0.1415194	2025
Итого:				0.0037818	0.1415194	0.0037818	0.1415194	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0037818	0.1415194	0.0037818	0.1415194	2025
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
СМР	7004			0.0404038	0.125865	0.0404038	0.125865	2025
Итого:				0.0404038	0.125865	0.0404038	0.125865	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0404038	0.125865	0.0404038	0.125865	2025
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
СМР	1001			0.016	0.02853	0.016	0.02853	2025
СМР	1002			0.016	0.324198	0.016	0.324198	2025
СМР	1003			0.0032575	0.0022647	0.0032575	0.0022647	2025
Итого:				0.0352575	0.3549927	0.0352575	0.3549927	2025
Неорганизованные источники								
СМР	7005			0.0743905	0.0089769	0.0743905	0.0089769	2025
Итого:				0.0743905	0.0089769	0.0743905	0.0089769	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.109648	0.3639696	0.109648	0.3639696	2025
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
СМР	7004			0.059259	0.1298369	0.059259	0.1298369	2025
Итого:				0.059259	0.1298369	0.059259	0.1298369	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.059259	0.1298369	0.059259	0.1298369	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								
СМР	7001			9.7888542	2.7520936	9.7888542	2.7520936	2025

СМР	7002			54.9192364	0.9922841	54.9192364	0.9922841	2025
СМР	7003			0.0000395	0.0008528	0.0000395	0.0008528	2025
Итого:				64.7081301	3.7452305	64.7081301	3.7452305	2025
Всего по загрязняющему веществу:				64.7081301	3.7452305	64.7081301	3.7452305	2025
Всего по объекту:				65.3076467	7.1159417	65.3076467	7.1159417	2025
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.2436516	2.1952272	0.2436516	2.1952272	2025
Итого по неорганизованным источникам:				65.0639951	4.9207145	65.0639951	4.9207145	2025

Таблица 5.6 - Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2027 год		на 2028 год		на 2029-2031 год		на 2032 год		на 2033-2034 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	2															
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
Площадка скважин	0101			0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	2028
Площадка скважин	0102			0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	0.0012533	0.0005414	2028
ГСП	0203			0.2816	0.3677184	0.2816	0.3677184	0.2816	0.3677184	0.2816	0.3677184	0.2816	0.3677184	0.2816	0.3677184	2028
ГСП	0205			0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	2028
УКПГ	0302			0.1799102	5.6736465	0.1799102	5.6891907	0.1799102	5.6736465	0.1799102	5.6891907	0.1799102	5.6736465	0.1799102	5.6891907	2028
УКПГ	0303			0.3413333	0.4451328	0.3413333	0.4451328	0.3413333	0.4451328	0.3413333	0.4451328	0.3413333	0.4451328	0.3413333	0.4451328	2028
УКПГ	0305			0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	2028
УКПГ	0306			0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	0.0014333	0.0452005	0.0014333	0.0453244	2028
Итого:				0.80965	6.623182	0.80965	6.6390979	0.80965	6.623182	0.80965	6.6390979	0.80965	6.623182	0.80965	6.6390979	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.80965	6.623182	0.80965	6.6390979	0.80965	6.623182	0.80965	6.6390979	0.80965	6.623182	0.80965	6.6390979	2028
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Организованные источники																
Площадка скважин	0101			0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	2028
Площадка скважин	0102			0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	0.0002037	0.000088	2028
ГСП	0203			0.04576	0.0597542	0.04576	0.0597542	0.04576	0.0597542	0.04576	0.0597542	0.04576	0.0597542	0.04576	0.0597542	2028
ГСП	0205			0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	2028
УКПГ	0302			0.0292354	0.9219676	0.0292354	0.9244935	0.0292354	0.9219676	0.0292354	0.9244935	0.0292354	0.9219676	0.0292354	0.9244935	2028
УКПГ	0303			0.0554667	0.0723341	0.0554667	0.0723341	0.0554667	0.0723341	0.0554667	0.0723341	0.0554667	0.0723341	0.0554667	0.0723341	2028
УКПГ	0305			0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	2028
УКПГ	0306			0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	0.0002329	0.0073447	0.0002329	0.0073649	2028
Итого:				0.1315682	1.076266	0.1315682	1.0788525	0.1315682	1.076266	0.1315682	1.0788525	0.1315682	1.076266	0.1315682	1.0788525	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.1315682	1.076266	0.1315682	1.0788525	0.1315682	1.076266	0.1315682	1.0788525	0.1315682	1.076266	0.1315682	1.0788525	2028
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Организованные источники																
Площадка скважин	0101			0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	2028
Площадка скважин	0102			0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	0.0010444	0.0004512	2028

ГСП	0203			0.0183333	0.0229824	0.0183333	0.0229824	0.0183333	0.0229824	0.0183333	0.0229824	0.0183333	0.0229824	0.0183333	0.0229824	2028
ГСП	0205			0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	2028
УКПГ	0303			0.0222222	0.0278208	0.0222222	0.0278208	0.0222222	0.0278208	0.0222222	0.0278208	0.0222222	0.0278208	0.0222222	0.0278208	2028
УКПГ	0305			0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	2028
УКПГ	0306			0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	0.0011944	0.0376666	0.0011944	0.0377698	2028
Итого:				0.0462275	0.1647054	0.0462275	0.165015	0.0462275	0.1647054	0.0462275	0.165015	0.0462275	0.1647054	0.0462275	0.165015	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.0462275	0.1647054	0.0462275	0.165015	0.0462275	0.1647054	0.0462275	0.165015	0.0462275	0.1647054	0.0462275	0.165015	2028
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																
ГСП	0203			0.044	0.057456	0.044	0.057456	0.044	0.057456	0.044	0.057456	0.044	0.057456	0.044	0.057456	2028
УКПГ	0303			0.0533333	0.069552	0.0533333	0.069552	0.0533333	0.069552	0.0533333	0.069552	0.0533333	0.069552	0.0533333	0.069552	2028
Итого:				0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	0.0973333	0.127008	2028
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
ГСП	0204			0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	2028
УКПГ	0304			0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	0.0000049	0.0000022	2028
Итого:				0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	0.0000098	0.0000044	2028
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																
Площадка скважин	0101			0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	2028
Площадка скважин	0102			0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	0.0104444	0.004512	2028
ГСП	0203			0.2273333	0.2987712	0.2273333	0.2987712	0.2273333	0.2987712	0.2273333	0.2987712	0.2273333	0.2987712	0.2273333	0.2987712	2028
ГСП	0205			0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	2028
УКПГ	0302			0.0418056	1.31838	0.0418056	1.321992	0.0418056	1.31838	0.0418056	1.321992	0.0418056	1.31838	0.0418056	1.321992	2028
УКПГ	0303			0.2755556	0.3616704	0.2755556	0.3616704	0.2755556	0.3616704	0.2755556	0.3616704	0.2755556	0.3616704	0.2755556	0.3616704	2028
УКПГ	0305			0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	2028
УКПГ	0306			0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	0.0119444	0.3766786	0.0119444	0.3777106	2028
Итого:				0.6014165	3.1178814	0.6014165	3.1245894	0.6014165	3.1178814	0.6014165	3.1245894	0.6014165	3.1178814	0.6014165	3.1245894	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.6014165	3.1178814	0.6014165	3.1245894	0.6014165	3.1178814	0.6014165	3.1245894	0.6014165	3.1178814	0.6014165	3.1245894	2028
0410, Метан (727*)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Площадка скважин	0101			0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	2028
Площадка скважин	0102			0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	0.0002611	0.0001128	2028
ГСП	0205			0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	2028
УКПГ	0302			0.0418056	1.31838	0.0418056	1.321992	0.0418056	1.31838	0.0418056	1.321992	0.0418056	1.31838	0.0418056	1.321992	2028
УКПГ	0305			0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	2028
УКПГ	0306			0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	0.0002986	0.0094166	0.0002986	0.0094424	2028
Итого:				0.0432236	1.3468554	0.0432236	1.3505448	0.0432236	1.3468554	0.0432236	1.3505448	0.0432236	1.3468554	0.0432236	1.3505448	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.0432236	1.3468554	0.0432236	1.3505448	0.0432236	1.3468554	0.0432236	1.3505448	0.0432236	1.3468554	0.0432236	1.3505448	2028
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																

ГСП	0201		0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	2028
ГСП	0202		0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	2028
УКПГ	0301		0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	0.4492165	0.0027104	2028
Итого:			1.3476495	0.0081312	1.3476495	0.0081312	1.3476495	0.0081312	1.3476495	0.0081312	1.3476495	0.0081312	1.3476495	0.0081312	2028
Неорганизованные источники															
Площадка скважин	6101		0.0666085	2.1005665	0.0666085	2.1063215	0.0666085	2.1005665	0.0666085	2.1063215	0.0666085	2.1005665	0.0666085	2.1063215	2028
Площадка скважин	6102		0.0666085	2.1005665	0.0666085	2.1063215	0.0666085	2.1005665	0.0666085	2.1063215	0.0666085	2.1005665	0.0666085	2.1063215	2028
ГСП	6201		0.2743061	8.6505184	0.2743061	8.6742184	0.2743061	8.6505184	0.2743061	8.6742184	0.2743061	8.6505184	0.2743061	8.6742184	2028
ГСП	6202		0.7022527 1	22.1462416	0.7022527 1	22.2069162	0.7022527 1	22.1462416	0.7022527 1	22.2069162	0.7022527 1	22.1462416	0.7022527 1	22.2069162	2028
ГСП	6203		0.0517656 7	1.632482	0.0517656 7	1.6369546	0.0517656 7	1.632482	0.0517656 7	1.6369546	0.0517656 7	1.632482	0.0517656 7	1.6369546	2028
ГСП	6205		0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	2028
ГСП	6206		0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	2028
УКПГ	6301		0.5589154	17.6259565	0.5589154	17.6742468	0.5589154	17.6259565	0.5589154	17.6742468	0.5589154	17.6259565	0.5589154	17.6742468	2028
УКПГ	6302		0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	0.0216933	0.0131201	2028
УКПГ	6303		0.034848	1.0989678	0.034848	1.1019787	0.034848	1.0989678	0.034848	1.1019787	0.034848	1.0989678	0.034848	1.1019787	2028
УКПГ	6304		0.0007124	0.0224676	0.0007124	0.0225291	0.0007124	0.0224676	0.0007124	0.0225291	0.0007124	0.0224676	0.0007124	0.0225291	2028
УКПГ	6305		0.022718	0.7164357	0.022718	0.7183986	0.022718	0.7164357	0.022718	0.7183986	0.022718	0.7164357	0.022718	0.7183986	2028
УКПГ	6306		0.0107457	0.3388769	0.0107457	0.3398054	0.0107457	0.3388769	0.0107457	0.3398054	0.0107457	0.3388769	0.0107457	0.3398054	2028
УКПГ	6309		1.6712119 3	52.7033393	1.6712119 3	52.847732	1.6712119 3	52.7033393	1.6712119 3	52.847732	1.6712119 3	52.7033393	1.6712119 3	52.847732	2028
Промысловый трубопровод	6401		0.0044273	0.1396179	0.0044273	0.1400004	0.0044273	0.1396179	0.0044273	0.1400004	0.0044273	0.1396179	0.0044273	0.1400004	2028
Итого:			3.5302001 1	109.315397	3.5302001 1	109.614783 5	3.5302001 1	109.315397	3.5302001 1	109.614783 5	3.5302001 1	109.315397	3.5302001 1	109.614783 5	2028
Всего по загрязняющему веществу:			4.8778496 1	109.323528 2	4.8778496 1	109.622914 7	4.8778496 1	109.323528 2	4.8778496 1	109.622914 7	4.8778496 1	109.323528 2	4.8778496 1	109.622914 7	2028
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)															
Организованные источники															
ГСП	0201		0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	2028
ГСП	0202		0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	2028
УКПГ	0301		0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	0.2635298	0.00159	2028
Итого:			0.7905894	0.00477	0.7905894	0.00477	0.7905894	0.00477	0.7905894	0.00477	0.7905894	0.00477	0.7905894	0.00477	2028
Неорганизованные источники															
Площадка скважин	6101		0.000475	0.0149794	0.000475	0.0150204	0.000475	0.0149794	0.000475	0.0150204	0.000475	0.0149794	0.000475	0.0150204	2028
Площадка скважин	6102		0.000475	0.0149794	0.000475	0.0150204	0.000475	0.0149794	0.000475	0.0150204	0.000475	0.0149794	0.000475	0.0150204	2028
ГСП	6201		0.0114753	0.3618843	0.0114753	0.3628758	0.0114753	0.3618843	0.0114753	0.3628758	0.0114753	0.3618843	0.0114753	0.3628758	2028
ГСП	6202		0.002302	0.0725958	0.002302	0.0727946	0.002302	0.0725958	0.002302	0.0727946	0.002302	0.0725958	0.002302	0.0727946	2028
ГСП	6203		0.0001696 9	0.0053513	0.0001696 9	0.005366	0.0001696 9	0.0053513	0.0001696 9	0.005366	0.0001696 9	0.0053513	0.0001696 9	0.005366	2028
ГСП	6205		0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	2028
ГСП	6206		0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	2028
УКПГ	6301		0.0257378	0.8116658	0.0257378	0.8138895	0.0257378	0.8116658	0.0257378	0.8138895	0.0257378	0.8116658	0.0257378	0.8138895	2028
УКПГ	6302		0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	0.0000711	0.000043	2028
УКПГ	6303		0.0020226	0.063786	0.0020226	0.0639608	0.0020226	0.063786	0.0020226	0.0639608	0.0020226	0.063786	0.0020226	0.0639608	2028
УКПГ	6304		0.0000051	0.0001602	0.0000051	0.0001607	0.0000051	0.0001602	0.0000051	0.0001607	0.0000051	0.0001602	0.0000051	0.0001607	2028
УКПГ	6305		0.0019361	0.0610581	0.0019361	0.0612254	0.0019361	0.0610581	0.0019361	0.0612254	0.0019361	0.0610581	0.0019361	0.0612254	2028

УКПГ	6306			0.0000766	0.0024166	0.0000766	0.0024232	0.0000766	0.0024166	0.0000766	0.0024232	0.0000766	0.0024166	0.0000766	0.0024232	2028
УКПГ	6309			0.1441539 6	4.5460393	0.1441539 6	4.5584942	0.1441539 6	4.5460393	0.1441539 6	4.5584942	0.1441539 6	4.5460393	0.1441539 6	4.5584942	2028
Промысловый трубопровод	6401			0.0003819	0.012043	0.0003819	0.012076	0.0003819	0.012043	0.0003819	0.012076	0.0003819	0.012043	0.0003819	0.012076	2028
Итого:				0.1894243 5	5.9670882	0.1894243 5	5.983436	0.1894243 5	5.9670882	0.1894243 5	5.983436	0.1894243 5	5.9670882	0.1894243 5	5.983436	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.9800137 5	5.9718582	0.9800137 5	5.988206	0.9800137 5	5.9718582	0.9800137 5	5.988206	0.9800137 5	5.9718582	0.9800137 5	5.988206	2028
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и																
ГСП	0203			0.0000004	0.0000006	0.0000004	0.0000006	0.0000004	0.0000006	0.0000004	0.0000006	0.0000004	0.0000006	0.0000004	0.0000006	2028
УКПГ	0303			0.0000005	0.0000008	0.0000005	0.0000008	0.0000005	0.0000008	0.0000005	0.0000008	0.0000005	0.0000008	0.0000005	0.0000008	2028
Итого:				0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	0.0000009	0.0000014	2028
1052, Метанол (Метиловый спирт) (338)																
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																
Площадка скважин	6101			0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	2028
Площадка скважин	6102			0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	2028
ГСП	6204			0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	0.060158	0.881449	0.060158	0.8838639	2028
Итого:				0.180474	2.644347	0.180474	2.6515917	0.180474	2.644347	0.180474	2.6515917	0.180474	2.644347	0.180474	2.6515917	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.180474	2.644347	0.180474	2.6515917	0.180474	2.644347	0.180474	2.6515917	0.180474	2.644347	0.180474	2.6515917	2028
1129, Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)																
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																
УКПГ	6307			0.0277778	0.876	0.0277778	0.8784	0.0277778	0.876	0.0277778	0.8784	0.0277778	0.876	0.0277778	0.8784	2028
УКПГ	6308			0.0277778	0.876	0.0277778	0.8784	0.0277778	0.876	0.0277778	0.8784	0.0277778	0.876	0.0277778	0.8784	2028
Итого:				0.0555556	1.752	0.0555556	1.7568	0.0555556	1.752	0.0555556	1.7568	0.0555556	1.752	0.0555556	1.7568	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.0555556	1.752	0.0555556	1.7568	0.0555556	1.752	0.0555556	1.7568	0.0555556	1.752	0.0555556	1.7568	2028
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и																
ГСП	0203			0.0044	0.0057456	0.0044	0.0057456	0.0044	0.0057456	0.0044	0.0057456	0.0044	0.0057456	0.0044	0.0057456	2028
УКПГ	0303			0.0053333	0.0069552	0.0053333	0.0069552	0.0053333	0.0069552	0.0053333	0.0069552	0.0053333	0.0069552	0.0053333	0.0069552	2028
Итого:				0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	0.0097333	0.0127008	2028
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и																
ГСП	0203			0.1063333	0.1378944	0.1063333	0.1378944	0.1063333	0.1378944	0.1063333	0.1378944	0.1063333	0.1378944	0.1063333	0.1378944	2028
ГСП	0204			0.0017373	0.0007815	0.0017373	0.000784	0.0017373	0.0007815	0.0017373	0.000784	0.0017373	0.0007815	0.0017373	0.000784	2028
УКПГ	0303			0.1288889	0.1669248	0.1288889	0.1669248	0.1288889	0.1669248	0.1288889	0.1669248	0.1288889	0.1669248	0.1288889	0.1669248	2028
УКПГ	0304			0.0017373	0.0007846	0.0017373	0.0007846	0.0017373	0.0007846	0.0017373	0.0007846	0.0017373	0.0007846	0.0017373	0.0007846	2028
Итого:				0.2386968	0.3063853	0.2386968	0.3063878	0.2386968	0.3063853	0.2386968	0.3063878	0.2386968	0.3063853	0.2386968	0.3063878	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0.2386968	0.3063853	0.2386968	0.3063878	0.2386968	0.3063853	0.2386968	0.3063878	0.2386968	0.3063853	0.2386968	0.3063878	2028
Всего по объекту:				8.0717528 6	132.466723 5	8.0717528 6	132.823714 4	8.0717528 6	132.466723 5	8.0717528 6	132.823714 4	8.0717528 6	132.466723 5	8.0717528 6	132.823714 4	2028
Из них:																
Итого по организованным источникам:				4.1160988	12.7878913	4.1160988	12.8171032	4.1160988	12.7878913	4.1160988	12.8171032	4.1160988	12.7878913	4.1160988	12.8171032	2028

в том числе факелы:			0.0717246	1.4403318	0.0717246	1.4403318	0.0717246	1.4403318	0.0717246	1.4442471	0.0717246	1.4442471	0.0717246	1.4442471	2028
Итого по неорганизованным источникам:			3.9556540 6	119.678832 2	3.9556540 6	120.006611 2	3.9556540 6	119.678832 2	3.9556540 6	120.006611 2	3.9556540 6	119.678832 2	3.9556540 6	120.006611 2	2028

## 5.6 Организация контроля за выбросами

Контроль за соблюдением установленных величин нормативов НДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. 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 Атырауской области.

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

Частота контроля на период проведения работ составляет 1 раз/период (1 раз/квартал).

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

Основной задачей производственного контроля является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю. Для этого выявляют источники, относящиеся к первой категории опасности.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ по источникам выбросов составляется экологическими службами предприятия представлен в таблице 5.7.

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов приведены в таблице 5.8.



Таблица 5.7 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Площадка скважин	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0012533	389.050478	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0002037	63.2327316	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0010444	324.203558	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0104444	3242.15975	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.0002611	81.0508896	Аккредитованная лаборатория	0002
0102	Площадка скважин	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0012533	389.050478	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0002037	63.2327316	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0010444	324.203558	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0104444	3242.15975	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.0002611	81.0508896	Аккредитованная лаборатория	0002
0201	ГСП	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.4492165	36068.9395	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-	1 раз/кварт	0.2635298	21159.5977	Силами пред-	0001

		С10 (1503*)	кварт			приятия	
0202	ГСП	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.4492165	36068.9395	Силами пред- приятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.2635298	21159.5977	Силами пред- приятия	0001
0203	ГСП	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.2816	962.043117	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.04576	156.332006	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0183333	62.6329015	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.044	150.319237	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угар- ный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.2273333	776.649277	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000004	0.00136654	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0044	15.0319237	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Уг- леводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.1063333	363.271376	Аккредитованная лаборатория	0002
0204	ГСП	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000049	1.35961538	Силами пред- приятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Уг- леводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0017373	482.053022	Силами пред- приятия	0001
0205	ГСП	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0014333	177.562884	Аккредитованная лаборатория	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0002329	28.8525749	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0011944	147.967005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0119444	1479.71961	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0002986	36.9917513	Аккредитованная лаборатория	0002
0301	УКПГ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.4492165	36068.9395	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.2635298	21159.5977	Силами предприятия	0001
0302	УКПГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.1799102	1001.89365	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0292354	162.807676	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0418056	232.809286	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0418056	232.809286	Аккредитованная лаборатория	0002
0303	УКПГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.3413333	963.310537	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0554667	156.538072	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0222222	62.7154731	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0533333	150.517192	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.2755556	777.67277	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/	0.0000005	0.0014111	Аккредитованная лаборатория	0002

			кварт			лаборатория	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0053333	15.0516345	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Уг- леводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.1288889	363.750139	Аккредитованная лаборатория	0002
0304	УКПГ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000049	1.35961538	Силами пред- приятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Уг- леводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0017373	482.053022	Силами пред- приятия	0001
0305	УКПГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0014333	177.562884	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0002329	28.8525749	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0011944	147.967005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угар- ный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0119444	1479.71961	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0002986	36.9917513	Аккредитованная лаборатория	0002
0306	УКПГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0014333	177.859465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0002329	28.9007671	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0011944	148.214153	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угар- ный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0119444	1482.19117	Аккредитованная лаборатория	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0002986	37.0535382	Аккредитованная лаборатория	0002
6101	Площадка скважин	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0666085		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000475		Силами предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт) (338)	1 раз/ кварт	0.060158		Силами предприятия	0001
6102	Площадка скважин	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0666085		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000475		Силами предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт) (338)	1 раз/ кварт	0.060158		Силами предприятия	0001
6201	ГСП	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2743061		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0114753		Силами предприятия	0001
6202	ГСП	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.70225271		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.002302		Силами предприятия	0001
6203	ГСП	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.05176567		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00016969		Силами предприятия	0001
6204	ГСП	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1 раз/ кварт	0.060158		Силами предприятия	0001
6205	ГСП	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0216933		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-	1 раз/ кварт	0.0000711		Силами пред-	0001

		С10 (1503*)	кварт			приятя	
6206	ГСП	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0216933		Силами приятя	пред- 0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0000711		Силами приятя	пред- 0001
6301	УКПГ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.5589154		Силами приятя	пред- 0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0257378		Силами приятя	пред- 0001
6302	УКПГ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0216933		Силами приятя	пред- 0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0000711		Силами приятя	пред- 0001
6303	УКПГ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.034848		Силами приятя	пред- 0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0020226		Силами приятя	пред- 0001
6304	УКПГ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0007124		Силами приятя	пред- 0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0000051		Силами приятя	пред- 0001
6305	УКПГ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.022718		Силами приятя	пред- 0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0019361		Силами приятя	пред- 0001
6306	УКПГ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0107457		Силами приятя	пред- 0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0000766		Силами приятя	пред- 0001
6307	УКПГ	Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)	1 раз/ кварт	0.0277778		Силами приятя	пред- 0001

6308	УКПГ	Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)	1 раз/кварт	0.0277778		Силами приятя	пред-	0001
6309	УКПГ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	1.67121193		Силами приятя	пред-	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0.14415396		Силами приятя	пред-	0001
6401	Промысловый трубопровод	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0.0044273		Силами приятя	пред-	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0.0003819		Силами приятя	пред-	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:								
Методики проведения контроля:								
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.								
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

Таблица 5.8 - Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов на контрольных точках

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
Номер	Координаты, м			направление ветра, град.	опасная скорость, м/с	концентрация, мг/м <sup>3</sup>
	X	Y	4			
1	661738	5082827	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	177	1.79	0.0373296
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	177	1.79	0.0089286
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	177	1.79	0.0010981
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	177	1.79	0.0297362
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	177	12	0.0040007
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	177	1.79	2.5446194
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	174	12	0.6580265
2	659873	5080965	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	69	1.8	0.0170946
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	69	1.8	0.0056404
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	69	1.79	0.0003594
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	69	1.8	0.0265656
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	69	1.77	0.0040002
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	69	1.8	2.5283307
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	70	1.86	0.4957095
3	662035	5080286	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	351	1.79	0.0259665
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	351	1.79	0.0070821
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	351	1.8	0.0006584
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	351	1.79	0.027961
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	351	0.92	0.0040004
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	351	1.79	2.5354305



			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	353	0.92	0.5689233
4	679576	5086318	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	305	1.51	0.0428774
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	305	1.51	0.0098301
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	304	1.51	0.0013229
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	305	1.52	0.029454
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	304	12	0.0040007
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	304	1.52	2.544935
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	305	12	0.7274106
5	678563	5088061	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	176	1.51	0.0430684
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	176	1.51	0.0098611
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	175	1.51	0.0012451
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	175	1.52	0.0293073
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	175	12	0.0040006
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	175	1.51	2.5445092
			Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	177	12	0.7832032

## 5.7 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

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

- подача дизельного топлива к дизельным агрегатам по герметичным топливо- и маслопроводам;
- в целях снижения вредных выбросов в атмосферу для работы двигателей применение высококачественного сертифицированного дизельного топлива;
- проведение обязательной опрессовки и проверка на герметичность всего оборудования для исключения возможных утечек и выбросов вредных веществ в атмосферу;
- обеспечение прочности и герметичности соединений трубопроводов;
- своевременное проведение планово-профилактического ремонта бурового оборудования;
- содержание дизельных двигателей в исправном состоянии и своевременный ремонт поршневой системы;
- для предотвращения повышенного загрязнения атмосферы выбросами необходимо проводить контроль на содержание выхлопных газов от дизельных двигателей на соответствие нормам и систематически регулировать аппаратуру;
- для поддержания консистенции смазочных масел применение специальных присадок;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации.
- контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- пылеподавление автодорог;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу.

## 5.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

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

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

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

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

- ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

## 5.9 Оценка воздействия проектируемых работ

Для оценки воздействия на окружающую среду, приняты три основных показателя: пространственный и временной параметры воздействия, и параметр интенсивности воздействия.

В период строительства:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременное (1);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие *низкое*.

В период эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2 балла);
- временной масштаб – многолетнее (4);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие *низкое*.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении строительных работ определена как «низкая», это означает, что изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

6

### 6.1 Решения по водоснабжению и канализации.

Общие сведения об объекте и принятые в проекте решения отражены в общей и технологической частях проекта.

Все решения по водоснабжению и водоотведению приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан (приложение 4 п. 86 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236).

На площадках предусмотрено производственно-ливневую канализацию загрязненных стоков с технологических площадок и с установок, которые отводятся по самотечной системе в дренажную емкость открытого дренажа. Кроме того, существует самотечная и напорная канализация производственно-ливневого стока для сбора условно-чистых с планированной территории. В проекте предусмотрено строительство новых надворных туалетов и септика.

Водоснабжение и канализация на проектируемом объекте выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов РК. Предусмотрено обеспечение бутилированной питьевой водой. Способ водоотвода поверхностных сточных вод принять открытым. Сбор ливневых стоков на технологических площадках - в местные приемки, располагаемые на этих площадках.

На площадках скважин предусмотрена устьевая шахта с дренажной емкостью 3 м<sup>3</sup>. На площадке Газосборного пункта (ГСП), и УКПГ Зап. Прорва, дренаж от технологического оборудования предусмотрен в дренажную систему. Дренажная емкость будет оборудована с дренажным насосом. Вся задержанная жидкость предусмотрена тоже и для откачки автоцистерной.

Производственно-ливневые стоки с площадок, имеющих твердое покрытие, и хозяйственные стоки будут собираться и вывозиться специализированным автотранспортом в места сбора и утилизации

Мероприятия по сбору хозяйственных стоков и их утилизация уже предусмотрены договором со сторонней организацией.

**Водоснабжение.** Раздел водоснабжения не разрабатывался.

Все решения по водоснабжению приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан (приложение 4 п. 86 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236).

Водоснабжение выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов РК.

Предусмотрено обеспечение бутилированной питьевой водой. Канализация.

Все решения по водоотведению приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан (приложение 4 п. 86 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236).

На площадках предусмотрено производственно-ливневую канализацию загрязненных стоков с технологических площадок и с установок, которые отводятся по самотечной системе в дренажную емкость открытого дренажа. Кроме того, существует самотечная и напорная канализация производственно-ливневого стока для сбора условно-чистых с планированной территории. В проекте предусмотрено строительство новых надворных туалетов и септика.

**Водоснабжение и канализация** на проектируемом объекте выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов РК. Предусмотрено обеспечение бутилированной питьевой водой. Способ водоотвода поверхностных сточных вод принять открытым. Сбор ливневых стоков на технологических площадках - в местные приемки, располагаемые на этих площадках.

На площадках скважин предусмотрена устьевая шахта с дренажной емкостью 3 м<sup>3</sup>.

На площадке Газосборного пункта (ГСП), и УКПГ Зап. Прорва, дренаж от технологического оборудования предусмотрен в дренажную систему. Дренажная емкость будет оборудована с дренажным насосом. Вся задержанная жидкость предусмотрена тоже и для откачки автоцистерной.

Производственно-ливневые стоки с площадок, имеющих твердое покрытие, и хозяйственные стоки будут собираться и вывозиться специализированным автотранспортом в места сбора и утилизации

- Мероприятия по сбору хозяйственных стоков и их утилизация уже предусмотрены договором со сторонней организацией.

## 6.2 Характеристика источников воздействия на поверхностные и подземные воды

Загрязнение грунтовых и подземных вод может происходить в результате утечек жидких нефтепродуктов и при нарушении правил обращения с отходами. Углеводороды, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух. Следствием этого является изменение химического состава и качества воды.

Проведение работ по строительству включает следующие операции, которые могут оказать негативное влияние на состояние водных ресурсов:

- утечки горюче-смазочных веществ, случайные проливы конденсата;
- смыв загрязнений с территории площадки скважины ливневыми водами.

При реализации настоящего проекта, охрана поверхностных и подземных вод будет складываться из рационального водопотребления в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации, правильного обращения со сточными водами и отходами и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

### 6.3 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Водопотребление. Источниками водоснабжения участка работ является вода, поставляемая на договорной основе:

- бутилированная вода питьевого качества;
- техническая вода для технических нужд;
- пресная вода для хозяйственно-бытовых нужд.

Питьевая привозная бутилированная вода будет поставляться на платной основе согласно договора. Расходуется для питьевых нужд персонала. Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Безопасность и качество воды обеспечиваются предприятием-поставщиком в соответствии Законом РК от 21.07.2007 года №301-III «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.05.2018 г.).

Снабжение технической и пресной водой для технических и хозяйственно-бытовых нужд будет осуществляться за счет доставки воды автоцистернами из м.р. С. Нұржанова. Хранение воды для технических нужд в 1 ёмкости объёмом 100 м3. Хранение воды для хозяйственно - бытовых нужд объёмом 60 м3.

Проживание персонала на участке работ предусматривается на период строительства разворачиваемый временный вахтовый поселок из модульных сооружений, в период эксплуатации - в вахтовом поселке Самал (ЭмбаМунайГаз).

Для расчета потребности в воде в период строительства на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды использованы:

- п.100 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственно-назначения». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
- Численность работающих в период

Водоотведение. В процессе строительства и эксплуатации происходит формирование следующих видов сточных вод:

- хозяйственно-бытовых, образующихся в результате удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.
- производственных сточных вод, которые образуются в период строительства при гидроиспытаниях.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве представлен в таблице 6.1. , при эксплуатации – в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Расчет баланса водопотребления и водоотведения при строительстве на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды

Потребитель	Ед. изм	Кол-во	Норма водопотребления, л	Водопотребление		Водоотведение	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /цикл
Продолжительность	сут.	120					
питьевые нужды	чел.	70	2	0.14	16.8	0.14	16.8
хозяйственно-бытовые нужды	чел.	70	25	1.75	210	1.75	210
душевая сетка (количество сеток)	сетка	2	500	1	120	1	120
столовая (количество блюд)	усл. блюдо	5	12	4.2	504	4.2	504
прачечная (количество белья)	кг сухого белья	0.5	40	1.4	168	1.4	168
Всего				8.49	1018.8	8.49	1018.8
непредвиденные расходы 5%				0.4245	50.94	0.4245	50.94
Итого:				8.9145	1069.74	8.9145	1069.74

Расход воды на пылеподавление (на технические нужды) составит 1330 м<sup>3</sup>. Расход воды на гидравлическое испытание трубопровода составит 280 м<sup>3</sup>.

Таблица 6.2 – Расчет баланса водопотребления и водоотведения при эксплуатации на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды

Потребитель	Ед. изм	Кол-во	Норма водопотребления, л	Водопотребление		Водоотведение	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /цикл
Продолжительность	сут.	365					
питьевые нужды	чел.	8	2	0.016	5.84	0.016	5.84
хозяйственно-бытовые нужды	чел.	8	25	0.2	73	0.2	73
душевая сетка (количество сеток)	сетка	2	500	1	365	1	365
столовая (количество блюд)	усл. блюдо	5	12	0.48	175.2	0.48	175.2
прачечная (количество белья)	кг сухого белья	0.5	40	0.16	58.4	0.16	58.4
Всего				1.856	677.44	1.856	677.44
непредвиденные расходы 5%				0.0928	33.872	0.0928	33.872
Итого:				1.9488	711.312	1.9488	711.312

Сбор стока осуществляется в емкость расчетным объемом не менее 2,5 кратного суточного притока.

Хозяйственно-бытовые сточные воды из септиков и биотуалетов Подрядчика будут вывозиться на договорной основе специализированной организацией в согласованные места отстоя или очистки (утилизации). Выбор специализированной организации будет определен после получения всех разрешительных документов по данному проекту. Перед реализацией утвержденного проекта за счет собственных средств Подрядчика будет объявлен тендер на вывоз и очистку или утилизацию образуемых сточных вод. составления необходимых документов по результатам проведенного мониторинга.

#### 6.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод

Для охраны водных ресурсов и прилегающих территорий от негативного воздействия объектов производства необходимо выполнение следующих мероприятий:

- содержание материалов в герметичной таре;
- сбора бытовых сточных вод и своевременный вывоз стоков специализированным организациям для утилизации.

Для обеспечения санитарно – эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водоснабжения, воду перед подачей потребителю необходимо обеззараживать.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);
- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

## 6.5 Оценка воздействия проектируемых работ

Для оценки воздействия на окружающую среду, приняты три основных показателя: пространственный и временной параметры воздействия, и параметр интенсивности воздействия:

В период строительства:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременное (1);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие *низкое*.

В период эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – многолетнее (4);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие *низкое*.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении строительных работ определена как «низкая», это означает, что изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

7

### 7.1 Оценка воздействия на геологическую среду

Воздействие при реализации данного проекта на геологическую среду, рельеф и ландшафты проявится в:

- нарушении земной поверхности (рельефа);
- изменении визуальных свойств.

Целью проекта является строительство комплексной инфраструктурной сети, предназначенной для эффективного сбора и транспортировки газа с м/р Западная Прорва. Проектные решения учитывают инженерно-геологические особенности территории.

### 7.2 Мероприятия по уменьшению воздействия на геологическую среду

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов.

Основные мероприятия по защите геологической среды при реализации проекта должны быть направлены на:

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;
- выполнение запроектированных противокоррозионных мероприятий.

### 7.3 Оценка воздействия проектируемых работ

Для оценки воздействия на окружающую среду, приняты три основных показателя: пространственный и временной параметры воздействия, и параметр интенсивности воздействия:

В период строительства:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременное (1);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие *низкое*.

В период эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – многолетнее (4);

- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие низкое.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия на качество геологическую среду, рельеф, ландшафт при проведении строительных работ определена как «низкая», это означает, что изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

В процессе строительства предусматривается образование производственных и бытовых отходов, временное хранение которых и транспортировка могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Перечень отходов производства и потребления разработан в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК.

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

*К отходам производства* относятся остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

*К отходам потребления* относятся остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками воздействия на почвенный покров в ходе реализации проектных решений будут являться:

- транспорт и механизмы, задействованные при установке технологического оборудования и строительства;
- весь комплекс технологического оборудования, при условии нарушения технологии, возможных аварийных проливов и утечек нефтепродуктов;
- отходы производства и потребления.

Временное хранение отходов, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками негативного влияния на различные компоненты окружающей среды.

В процессе производства работ на скважине образуются следующие группы отходов:

- производственные;
- коммунальные.

Основными отходами при строительстве являются:

- отработанные масла;
- промасленная ветошь ;
- использованная тара ЛКМ;
- коммунальные отходы;
- металлолом;
- огарки сварочных электродов;
- строительные отходы.

Основными отходами при эксплуатации являются:

- отработанные масла;
- промасленная ветошь;
- использованная тара;
- коммунальные отходы;
- металлолом;



- отработанные ЛЭД лампы.

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку или захоронение на предприятия, которые имеют собственные полигоны, либо на собственный полигон. Вещества, содержащиеся в отходах, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. При передаче отходов подрядным организациям для вывоза, следует предварительно подготовить отходы к транспортировке. Упаковка должна обеспечивать экологически безопасную транспортировку. Компании, оказывающие услуги по вывозу отходов, предоставляют контейнеры/бункеры для сбора и транспортировки опасных видов отходов.

Расчеты объемов образования производственных и коммунальных отходов в период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 8.1 и 8.2 соответственно.

Информация по процессам образования, составу, уровню опасности и методы утилизации всех, образуемых видов отходов при проведении работ в период строительства и эксплуатации приведена в таблице 8.3.

Таблица 8.1 - Расчет количества образования отходов при строительстве

Наименование отхода	Расчетная формула, исходные данные	Значения
Использованная тара ЛКМ	$N = M \cdot \alpha$	
	N - количество тары, т	0.11241
	M - расход сырья при производстве, т	7.4942
	$\alpha$ – коэффициент образования тары	0.015
Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п		
Промасленная ветошь	$N = M_o + M + W$	
	N - количество промасляной ветоши, т	0.6350
	$M_o$ - количество поступающей ветоши, т/год	0.5000
	M – норматив содержания в ветоши масла ( $M = M_o \cdot 0,12$ )	0.0600
	W - норматив содержания в ветоши влаги ( $W = M_o \cdot 0,15$ )	0.0750
Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п		
Огарки сварочных электродов	$N = M_{ост} \cdot Q$	
	N - количество огарков сварочных электродов, т	0.0312
	Mост – расход электродов, т	2.080
	Q - остаток электрода, 0,015	0.015
Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п		
Коммунальные отходы	$Q_{Ком} = P \cdot M \cdot \rho \cdot t / 12$	
	Qком - количество коммунальных отходов, т	1.7500
	P - норма накопления отходов на 1 чел в год, м3/чел	0.3
	M - численность работающего персонала, чел	70
	$\rho$ – плотность отходов, т/м3	0.25
	t - продолжительность выполнения работ, мес	4.00

Методика расчета нормативов образования и размещения отходов. ПСТ РК 10-2014		
Металлолом	N=M	
	N - количество металлолома, т	1.5000
Количество принято ориентировочно		
Строительные отходы	N	
	N - ориентировочное количество, т	1.5
Количество строительных отходов принимается по факту образования. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п		
Отработанные моторные масла, тонн	N = Nm * 0,25	
	где: N - количество отработанного моторного масла, тонн;	0.1764
	Nm – количество израсходованного моторного масла, необходимое для работы дизель-генератора, согласно технического проекта, т	0.705
Методика расчета нормативов образования и размещения отходов. ПСТ РК 10-2014		

Таблица 8.2 - Расчет количества образования отходов при эксплуатации

Наименование отхода	Расчетная формула, исходные данные	Значения
Использованная тара	N = M* α	
	N - количество тары, т	1.87324
	M - расход сырья при производстве, т	124.8826
	α – коэффициент образования тары	0.015
Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п		
Промасленная ветошь	N= Mo + M + W	
	N - количество промасляной ветоши, т	0.0635
	Mo - количество поступающей ветоши, т/год	0.0500
	M – норматив содержания в ветоши масла (M= Mo*0,12)	0.0060
	W - норматив содержания в ветоши влаги (W = Mo*0,15)	0.0075
Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п		
Коммунальные отходы	QКом = P*M*ρ*t/12	
	Qком - количество коммунальных отходов, т	0.6000
	P - норма накопления отходов на 1 чел в год, м3/чел	0.3
	M - численность работающего персонала, чел	8
	ρ – плотность отходов, т/м3	0.25
	t - продолжительность выполнения работ, мес	12.00
Методика расчета нормативов образования и размещения отходов. ПСТ РК 10-2014		

Металлолом	N=M	
	N - количество металлолома, т	0.1000
Количество отходов принимается по факту образования. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п/Количество принято по сметам/ориентировочно		
Отработанные моторные масла, тонн	N = Nm * 0,25	
	где: N - количество отработанного моторного масла, тонн;	0.1905
	Nm – количество израсходованного моторного масла, необходимое для работы дизель-генератора, т	0.762
Методика расчета нормативов образования и размещения отходов. ПСТ РК 10-2014		
Отработанные ЛЭД лампы, тонн	M=N*m/1000	
	где: M - масса отработанных ЛЭД ламп	0.0007
	n - количество установленных ламп, шт	46
	Тр - ресурс времени работы ламп, час	50000
	T - время работы данного типа ламп в году, час	7300
	N = n * T /Тр кол-во ламп, подлежащих утилизации за год, шт	7
	m- масса одной лампы, кг	0.1
Расчет количества образования отработанных ламп, произведен в соответствии с п.2.43 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (П. №16 к приказу Министра охраны ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п.		

Таблица 8.3 - Процесс образования, состав, уровень опасности и методы утилизации отходов в период строительства

Наименование отхода	Морфологический (химический) состав отхода/ссылка	Количество/средняя скорость образования отхода в 2025г, тонн/год	Классификация / код отхода	Опасные свойства	Процесс образования отхода	Место накопления отхода	Способ накопления (№ инвентаризации объекта накопления)	Период накопления отхода	Способ сбора/ транспортировки/ обезвреживания/ восстановления/ удаления
Коммунальные отходы	Твердые (органические материалы – 77%, полимеры (по полиэтилену) – 12%, стекло – 6%, металлы – 5%)	1.75000	20 03 01	не обладает опасными свойствами	Образуется в процессе жизнедеятельности персонала, а также при уборке помещений и территории	Площадка СМР	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (001)	Раз в 4 дня	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термического метода утилизации/ утилизация на полигон
Металлолом	Твердые (кремний – 0,1%, алюминий и его сплавы – 0,1%, железо неметаллическое – 96,755%, титан – 0,01%, марганец и его соединения 0,05%, магний – 0,85%, натрий – 0,05%, калий – 0,12%, ванадий – 0,01%, медь – 1,7%, хром – 0,06%, цинк – 0,1%, кобальт – 0,01%, никель – 0,02%, молибден и его неорганические соединения – 0,065%)	1.50000	16 01 17	не обладает опасными свойствами	Образуется в результате износа машин, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, ремонтах скважин, от износа инструмента, инвентаря и другого технологического оборудования	Площадка СМР	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (002)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей разборкой на компоненты, сортировкой и переработкой вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений
Огарки сварочных электродов	Твердые (Железо металлическое – 950000мг/кг (95%), Сажа (Углерод; Углерод черный; Черный уголь) [583]-20000мг/кг (2%), Сажа (Углерод; Углерод черный; Черный уголь) [583]-20000мг/кг (2%))	0.03120	12 01 13	не обладает опасными свойствами	Образуется в процессе выполнения сварочных работ с применением сварочных электродов при ремонте основного и вспомогательного оборудования	Площадка СМР	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (003)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей рециркуляцией металлов и их соединений/утилизация на полигон
Отработанные масла	Жидкие (циклогексан – 50,66%, бензол – 15,45%, метилбензол – 15,45%, пропилбензол – 15,45%, сажа – 0,99%, вода – 2%)	0.1764	13 02 06*	HP4	Образуется в результате замены масла после истечения срока службы и при снижении параметров качества масла для эксплуатации автотранспорта и оборудования	Площадка СМР	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (004)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением технологии регенерации
Промасленная ветошь	Твердые (целлюлоза – 64,49%, циклогексан – 12%, бензол – 3,33%, метилбензол – 3,33%, пропилбензол – 3,33%,	0.6350	15 02 02*	HP4	Образуется в результате использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов при обслуживании автотранспор-	Площадка СМР	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (005)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термиче-

	железо металлическое – 0,4%, цинк – 0,05%, марганец (марганец и его соединения) – 0,06%, вода – 13%)				та и станков				ского метода утилизации
Использованная тара ЛКМ	Твердые (Уайт-спирит (нефтяной) /в пересчете на С/ (Растворитель стандарта) [1294*] - 30000мг/кг (3%), Диметилбензол (Ксилол; Смесь о-, м-, п-изомеров) [203] – 40000мг/кг (4%), Железо металлическое -930000мг/кг (93%))	0.1124	08 01 11*	НРЗ	Образуется при покраске металлоизделий	Площадка СМР	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (006)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей рециркуляцией металлов и их соединений
Строительные отходы	Твердые (Железо металлическое - 50000мг/кг (5%), Керамика /Wi=1000000/ - 30000мг/кг (3%), Бетон /Wi=1000000/ - 300000мг/кг (30%), Известняк /по "Критериям...", п.11/ - 190000мг/кг (19%), Кирпич /Wi=1000000/ -200000мг/кг (20%), Цемент /Wi=1000000/ -100000мг/кг (10%), Силикаты /Wi=1000000/ - 30000мг/кг (3%), Песок, земля /по "Критериям...", п.11/ - 100000мг/кг (10%))	1.50000	17 01 07	не обладает опасными свойствами	Образуется при строительстве объектов и текущем ремонте в зданиях и сооружениях на территории оператора	Площадка СМР	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (007)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей переработкой для повторного использования/утилизация на полигон

Таблица 8.4 - Процесс образования, состав, уровень опасности и методы утилизации отходов в период эксплуатации									
Наименование отхода	Морфологический (химический) состав отхода/ссылка	Количество/средняя скорость образования отхода в 2025-2034г, тонн/год	Классификация / код отхода	Опасные свойства	Процесс образования отхода	Место накопления отхода	Способ накопления (№ инвентаризации объекта накопления)	Период накопления отхода	Способ сбора/ транспортировки/ обезвреживания/ восстановления/ удаления
Коммунальные отходы	Твердые (органические материалы – 77%, полимеры (по полиэтилену) – 12%, стекло – 6%, металлы – 5%)	0.60000	20 03 01	не обладает опасными свойствами	Образуется в процессе жизнедеятельности персонала, а также при уборке помещений и территории	Площадка УКПГ	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (001)	Раз в 4 дня	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термического метода утилизации/ утилизация на полигон
Металлолом	Твердые (кремний – 0,1%, алюминий и его сплавы – 0,1%, железо неметаллическое – 96,755%, титан – 0,01%, марганец и его соединения 0,05%, магний – 0,85%, натрий – 0,05%, калий – 0,12%, ванадий – 0,01%, медь – 1,7%, хром – 0,06%, цинк – 0,1%, кобальт – 0,01%, никель – 0,02%, молибден и его неорганические соединения – 0,065%)	0.10000	16 01 17	не обладает опасными свойствами	Образуется в результате износа машин, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, ремонтах скважин, от износа инструмента, инвентаря и другого технологического оборудования	Площадка УКПГ	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (002)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей разборкой на компоненты, сортировкой и переработкой вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений
Отработанные ЛЭД лампы	Твердые (Алюминий /по "Критериям...", п.11/ (В концентрации, не превышающей содержание компонента в основных типах почв)- 250000мг/кг (25%), Кремний -150000 (15%), Люминофоры ЭЛС-510-В, ЭЛС-455-В, ЭЛС-580-В – 100000 мг/кг(10%), Полиэтен (Полиэтилен) (в т.ч. низкого давления) [989*] - 50000 (50%))	0.19050	20 01 99	не обладает опасными свойствами	Замена вышедших из строя LED ламп	Площадка УКПГ	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (003)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей рециркуляцией металлов и их соединений/утилизация на полигон

Отработанные масла	Жидкие (циклогексан – 50,66%, бензол – 15,45%, метилбензол – 15,45%, пропиленбензол – 15,45%, сажа – 0,99%, вода – 2%)	0.00067	13 02 06*	НР4	Образуется в результате замены масла после истечения срока службы и при снижении параметров качества масла для эксплуатации автотранспорта и оборудования	Площадка УКПГ	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (004)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением технологии регенерации
Промасленная ветошь	Твердые (целлюлоза – 64,49%, циклогексан – 12%, бензол – 3,33%, метилбензол – 3,335%, пропиленбензол – 3,335%, железо металлическое – 0,4%, цинк – 0,05%, марганец (марганец и его соединения) – 0,06%, вода – 13%)	0.06350	15 02 02*	НР4	Образуется в результате использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов при обслуживании автотранспорта и станков	Площадка УКПГ	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (005)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующим применением термического метода утилизации
Тара использованная (бочки)	Твердые (метанол – 2%, полимер – 90%, железо металлическое, оксид -8 %)	1.87320	15 01 10*	НР14	Образуется в результате использования всего объема химических реагентов	Площадка УКПГ	Металлический контейнер, огражден с 3-х сторон (006)	1 раз в 6 месяцев	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей разборкой оборудования и переработкой вторичного сырья (пластика)/применение термического метода утилизации

Нормативы накопления отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации представлены в таблицах 8.5 - 8.6.

Таблица 8.5 - Нормативы накопления отходов производства и потребления при строительстве в 2025г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего		5.7050
в том числе отходов производства		3.9550
отходов потребления		1.7500
Опасные отходы		
Отработанные масла		0.1764
Промасленная ветошь		0.6350
Использованная тара ЛКМ		0.11241
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы		1.7500
Металлолом		1.5000
Огарки сварочных электродов		0.0312
Строительные отходы		1.5
Зеркальные		
-		

Таблица 8.6 - Нормативы накопления отходов производства и потребления при эксплуатации в 2025-2034 гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего		2.8279
в том числе отходов производства		2.2279
отходов потребления		0.6000
Опасные отходы		
Отработанные масла		0.1905
Промасленная ветошь		0.0635
Использованная тара		1.87324
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы		0.6000
Металлолом		0.1000
Отработанные ЛЭД лампы		0.0007
Зеркальные		
-		



## **8.1 Характеристика предусмотренной в проекте системы сбора, хранения, транспортировки и захоронения (утилизации) отходов**

Процесс строительства проектируемого объекта неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления и создает задачу их накопления, утилизации или захоронения.

Для каждого вида отхода согласно Экологического Кодекса составлен паспорт опасных отходов и зарегистрировать их в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

В процессе образования отходов на предприятии контролируют:

- источники образования отходов;
- физико-химическую характеристику и класс опасности;
- транспортировку, место временного складирования и способ хранения отходов;
- график ввоза, вывоза отходов;
- заключение договоров и передачу отходов специализированному предприятию для вывоза, размещения, утилизации и обезвреживания отходов;
- предельное количество временного накопления отходов и сроки их накопления;
- раздельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам;
- выполнение мероприятий по сокращению количества и степени опасности отходов;
- внедрение малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов;
- ведение организационно-распорядительной, нормативно-технической и другой документации по отходам;
- обеспечение платежей за нормативное и сверхнормативное размещение отходов.

При обращении с отходами производства работники будут обеспечены надлежащими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и пройдут инструктаж по обращению с видами отходов согласно уровню их опасности.

Вредные вещества будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка.

Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами будут приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разрабатываемых на этапе осуществления производственной деятельности.

## **8.2 Производственный контроль обращения 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 циркуляция и удаление будут контролироваться, и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;

- предотвращения загрязнения окружающей среды.

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

Производственный контроль обращения 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.

Обращение со всеми видами отходов, их утилизация и захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами.

### **8.3 Мероприятия по охране почвенного покрова**

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при реализации проектных решений необходимо осуществление следующих мероприятий:

- систематизировать движение наземных видов транспорта;
- движение наземных видов транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;
- производить захоронение отходов только на специально оборудованных полигонах.

### **8.4 Оценка воздействия проектируемых работ**

Для оценки воздействия на окружающую среду, приняты три основных показателя: пространственный и временной параметры воздействия, и параметр интенсивности воздействия:

В период строительства:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременное (1);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие *низкое*.

В период эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – многолетнее (4);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие *низкое*.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия на почвенный покров (в качестве основного фактора принято образование отходов) при проведении строительных работ определена как «низкая», это означает, что изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**

9

### **9.1 Основные источники воздействия на растительный покров**

При реализации проектных решений, среди основных факторов воздействия на растительность, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при строительных работах;
- химическое загрязнение почв и растительности;

Восстановление растительного покрова начинается после прекращения строительных работ связанных непосредственно с воздействием на растительность, скорость и направление которых будут зависеть от многих факторов. На незагрязненных участках образование вторичных фитоценозов из видов-эрозиофилов следует ожидать уже на следующий год после окончания работ.

При строительстве будет нанесен урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений.

Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива углеводородов вблизи скважины и при их транспортировке. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения являются места складирования отходов и др.

## **9.2 Мероприятия по охране растительного мира**

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

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

## **9.3 Оценка воздействия на растительность**

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Химическое загрязнение растительности в процессе осуществления проектируемых работ будет при испарениях нефтепродуктов из емкостей, аварийных разливах и утечках нефтепродуктов, фланцевые соединения и сальниковые уплотнения.

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

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

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

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

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

При механических нарушениях короткоживущие виды растений на данной территории, восстанавливаются медленно, образуя переходные группировки с господством сорных видов, которые в дальнейшем сменяются зональным типом. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время: от 3-4 лет - для заселения пионерными видами и до 10 лет - для формирования сомкнутых сообществ.

Для оценки воздействия на окружающую среду, приняты три основных показателя: пространственный и временной параметры воздействия, и параметр интенсивности воздействия:

В период строительства:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременное (1);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие *низкое*.

В период эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – многолетнее (4);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие *низкое*.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия на растительный мир при проведении строительных работ определена как «низкая», это означает, что изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

Строительные работы окажут определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Механическое воздействие на фауну связано с нанесением беспокойства и возможно причинением физического ущерба, также выражается во временной потере мест обитания и мест кормления травоядных животных и, в свою очередь, утраты мест охоты хищных животных. И все это вследствие повышенного уровня шума, наличия техники, искусственного освещения и физической деятельности людей.

Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта, погребение флоры (и некоторых представителей фауны – насекомых, пресмыкающихся) при строительстве подъездных дорог и площадок. За исключением погребения, остальные виды воздействия носят временный и краткосрочный характер.

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливе углеводородов и химических реагентов.

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

Практика многолетних наблюдений показывает, что распределение животных на территории неравномерное.

Особое место в распространении животных занимают преобразованные ландшафты (насыпи дорог, линии электропередач, нефтепроводы, промышленные сооружения), которые в целом имеют положительное значение, обогащая порой безжизненные пространства (особенно солончаковой пустыни) новыми экологическими нишами для обитания некоторых представителей животного мира (ящериц, змей). Плотность населения пресмыкающихся в преобразованных ландшафтах, как правило, выше. Однако здесь животные подвержены угрозе загрязнения нефтью (трубопроводы) при разливах, травмирования и гибели на автомобильных дорогах.

Для мелких грызунов и пресмыкающихся работы по строительству подъездных дорог и площадок могут грозить физической гибелью в незначительных пределах.

Для оценки воздействия на окружающую среду, приняты три основных показателя: пространственный и временной параметры воздействия, и параметр интенсивности воздействия:

В период строительства:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременное (1);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие *низкое*.

В период эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – многолетнее (4);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие *низкое*.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия на животный мир при проведении строительных работ определена как «низкая», это означает, что изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

10

### **10.1 Мероприятия по охране животного мира**

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:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

## **11. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ**

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

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

11

### **11.1 Шумы**

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами  $3 \cdot 10^{-3}$  Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: рельсовый, водный, авиационный и колесный транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дроссели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);

- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Биологическое действие шумов. Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверноулиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонки, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д.

Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110-120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума выше 130 дБ - разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Предельно допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 -7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Многочисленные эксперименты и практика подтверждают, что антропогенное шумовое воздействие неблагоприятно сказывается на организме человека и сокращает продолжительность его жизни, ибо привыкнуть к шуму физически невозможно. Человек может субъективно не замечать звуки, но от этого разрушительное действие его на органы слуха не только не уменьшается, но и усугубляется.

Неблагоприятно влияет на питание тканей внутренних органов и на психическую сферу человека и звуковые колебания с частотой менее 16 Гц (инфразвуки). Так, например, исследования, проведенные датскими учеными, показали, что инфразвуки вызывают у людей состояние, аналогичное морской болезни, особенно при частоте менее 12 Гц.

Шумовое антропогенное воздействие небезразлично и для животных. В литературе имеются данные о том, что интенсивное звуковое воздействие ведет к снижению уродов, яйценоскости кур, потере ориентирования у пчел и к гибели их личинок, преждевременной линьке у птиц, преждевременным родам у зверей, и т. д.

В США установлено, что беспорядочный шум мощностью 100 дБ приводит к запаздыванию прорастания семян и к другим нежелательным эффектам.

#### Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляция и глушение.

**Звукопоглощение.** Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К первому виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко второму виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).



К третьему виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция. Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного ограждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400кг/м<sup>3</sup>, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончанию процесса строительства воздействие шумовых эффектов значительно уменьшится.

## **11.2 Вибрация**

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и
- эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечно-прессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

#### Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

#### Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

#### Виброгашение

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

#### Виброизоляция

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

#### Вибродемпфирование

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

В процессе строительства скважины на месторождении величина воздействия вибрации от дизельных установок, буровых насосов и спецтехники будет незначительная, и уменьшится после окончания процесса строительства.

### 11.3 Тепловое излучение

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций, факельные установки и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

#### Солнечное излучение

Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO<sub>2</sub>, паров H<sub>2</sub>O, аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

#### Тепловые загрязнения

Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

#### Свет

Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

В целом воздействие источников света в процессе проектируемых работ будет носить незначительный и локальный характер.

#### 11.4 Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

##### Электромагнитные поля (ЭМП)

Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

##### Биологическое действие ЭМП

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:

- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и  $\gamma$ -излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на  $1\text{см}^2$  облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более  $1000\text{ В/м}$  вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

#### Защита от воздействия ЭМП

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежат также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее  $1,5\text{ м}$  от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;

- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%. Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде шипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.



Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу  $\lambda/4$ .

Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополостностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

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

Для оценки воздействия на окружающую среду, приняты три основных показателя: пространственный и временной параметры воздействия, и параметр интенсивности воздействия:

В период строительства:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременное (1);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие *низкое*.

В период эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл);
- временной масштаб – многолетнее (4);
- интенсивность воздействия – незначительное (1);

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие *низкое*.

### **11.5 Радиационная безопасность**

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

В последнее время в нефтегазовой отрасли возникла проблема радиоактивного загрязнения окружающей среды. Практически на всех месторождениях, где проводились радиозоологические исследования, были зафиксированы аномальные концентрации природных радионуклидов.

При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа в окружающую среду поступают природные радионуклиды семейств урана-238 и тория-232, а также калия-40. Радионуклиды осаждаются на внутренних поверхностях оборудования (насосно-компрессорные трубы, резервуары и другие), на территории организаций и поверхностях рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повышенное облучение работников, населения, а также загрязнение окружающей среды.

На рабочих местах по технологическому процессу добычи и первичной переработки минерального органического сырья основными природными источниками облучения работников организаций нефтегазовой отрасли в производственных условиях могут быть:

- 1) промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;
- 2) загрязненные природными радионуклидами территории (отдельные участки территорий) нефтегазодобывающих и перерабатывающих организаций;
- 3) отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании, на территории организаций и поверхностях рабочих помещений;
- 4) производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- 5) загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование в местах их ремонта, очистки и временного хранения;
- 6) технологические процессы, связанные с распылением воды с высоким содержанием природных радионуклидов;
- 7) технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды;
- 8) технологические процессы, в результате которых в воздух рабочих помещений могут интенсивно поступать изотопы радона (радон-222 и торон-220), а также образующиеся из них короткоживущие дочерние продукты распада радона и торона;
- 9) производственная пыль с высоким содержанием природных радионуклидов в воздухе рабочей зоны;
- 10) в некоторых случаях источником внешнего облучения могут оказаться и используемые баллоны со сжиженным газом (при высоких концентрациях радона в газе источниками гамма-излучения являются дочерние продукты радона - свинец-214 и висмут-214).

В случае обнаружения поступления из скважины, по результатам анализа, бурового раствора, шлама, пластового флюида с повышенной радиоактивностью необходимо:

- получить разрешение областной санэпидемстанции на дальнейшее углубление скважины;
- вокруг буровой обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых согласовать с СЭС, в зависимости от степени радиоактивности, поступающих из скважины веществ, дозы внешнего излучения и распространения выбросов радиоактивности в атмосферу;
- отходы бурения с повышенной радиоактивностью собирать в специальные контейнеры и вывозить в места захоронения радиоактивных отходов;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производиться специализированной бригадой (категория А) при наличии санитарных паспортов у каждого члена бригады на право производства этих работ;

- предельная доза облучения для членов буровой бригады - 0,5 БЭР за календарный год.
- Радиологические исследования, которые необходимо проводить на скважине, включают в себя следующие измерения:
- МЭД (по гамма-излучателям);
- удельная альфа-активность;
- удельная бета-активность;
- эффективная удельная активность;
- исследование флоры участков техногенного воздействия.

На предприятии штатной службой радиационной безопасности должен производиться систематический радиационный контроль. Объем, характер и периодичность проведения, учет и порядок регистрации результатов, формы отчетной документации, а также установленные контрольный и допустимый уровни контролируемых параметров необходимо утвердить и согласовать с органами СЭС.

#### **11.6 Мероприятия по снижению радиационного риска**

Для сохранения здоровья персонала на нефтегазовых промыслах необходимо организовывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и по нормализации радиационно-экологической обстановки.

Согласно санитарным правилам устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Эффективная доза облучения для персонала группы А – 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год.

Эффективная доза облучения для персонала группы Б – 5 мЗв в год.

Основные пределы доз облучения не включают в себя дозы от природного и медицинского облучения, а также дозы вследствие радиационных аварий.

Эффективная доза облучения, природными источниками всех работников, включая персонал, не должна превышать – 5 мЗв в год в производственных условиях.

Эффективная доза облучения при проведении профилактических медицинских рентгеновских исследований не должна превышать – 1 мЗв в год.

### **12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ**

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.

12

#### **12.1 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду**

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

В таблице 12.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые

последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 12.1 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта

Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды 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)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	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 (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 12.2 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный	Средней продолжительности	Слабая		

2	2	2	9-27	Воздействие средней значимости
Местный	Продолжительный	Умеренная		
3	3	3	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональный	Многолетний	Сильная		
4	4	4		

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

## 12.2 Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пяти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 12.3. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 12.3 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
Локальное (2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов

Местное (3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 –х месяцев) до 1 года
Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднего уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-республиканского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблице 12.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 12.4.

Таблица 12.4 - Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

### **12.3 Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений**

Анализ рассмотренных материалов позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные мероприятия по снижению воздействия представлены в таблице 12.5 на период строительства и в таблице 12.6 на период эксплуатации.



Таблица 12.5 – Оценка воздействия на компоненты окружающей среды, мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду	Категории воздействия, балл				Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб (строительство)	Временной масштаб (эксплуатация)	Интенсивность воздействия	
Атмосфера	Работа основного и вспомогательного оборудования. Шумовые воздействия.	Профилактика и контроль оборудования. Использование противовибрового оборудования. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> или на удалении до 100 м от линейного объекта)/Ограниченный в период эксплуатации	Кратковременное воздействие (период до 6 месяцев)	Постоянное (более 3 лет)	Низкое воздействие (изменения среды не превышают пределы природной изменчивости)	Воздействие низкой значимости
			1/2	1	4	1	
Поверхностные воды отсутствуют	Возможное аварийное загрязнение вод.	-	-	-		-	-
			-	-		-	-
Грунтовые и подземные воды	Возможное аварийное загрязнение вод.	Размещение объекта с учетом инженерно-геологических условий. Применение конструктивных решений, исключающих подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания. Оперативная ликвидация аварийных разливов.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Кратковременное воздействие (период до 6 месяцев)	Постоянное (более 3 лет)	Низкое воздействие (изменения среды не превышают пределы природной изменчивости)	Воздействие низкой значимости
			1	1	4	1	
Недра	Термоэрозия. Просадки.	Тщательное планирование размещения различных со-	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> или на удалении до 100 м	Кратковременное воздействие (период до 6 ме-	Постоянное (более 3 лет)	Низкое воздействие (изменения среды не превы-	Воздействие низкой значимости

		оружий.	от линейного объекта)	сяцев)		шают пределы природной изменчивости)	
			1	1	4	1	1/4
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Кратковременное воздействие (период до 6 месяцев)	Постоянное (более 3 лет)	Низкое воздействие (изменения среды не превышают пределы природной изменчивости)	Воздействие низкой значимости
			1	1			
Почвы	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Создание системы контроля за состоянием почв. Профилактика и ликвидация аварийных разливов. Запрет на движение транспорта вне дорог.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Кратковременное воздействие (период до 6 месяцев)	Постоянное (более 3 лет)	Низкое воздействие (изменения среды не превышают пределы природной изменчивости)	Воздействие низкой значимости
			1	1			
Растительность	Уничтожение травяного покрова. Химическое, тепловое и электромагнитное воздействие.	Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Кратковременное воздействие (период до 6 месяцев)	Постоянное (более 3 лет)	Низкое воздействие (изменения среды не превышают пределы природной изменчивости)	Воздействие низкой значимости
			1	1			
Животный мир	Незначительное уменьшение мест обитания. Фактор беспокойства. Шум от работающих аг-	Строительство специальных ограждений. Обустройство мест на размещение отходов. Создание маркировок на объ-	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Кратковременное воздействие (период до 6 месяцев)	Постоянное (более 3 лет)	Низкое воздействие (изменения среды не превышают пределы природной	Воздействие низкой значимости

	регатив.	ектах и сооруже- нях.				изменчивости)	
			1	1	4	1	1/4

Анализируя степень вышеперечисленных критериев на каждый компонент окружающей среды можно сказать, что ожидаемое экологическое воздействие на окружающую среду на территории месторождения в период строительства допустимо принять как:

- Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> или на удалении до 100 м от линейного объекта);
- Низкое воздействие (изменения среды не превышают пределы природной изменчивости);
- Кратковременное воздействие (период от 1 до 3 лет).

Таким образом, интегральная оценка воздействия строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Анализируя степень вышеперечисленных критериев на каждый компонент окружающей среды можно сказать, что ожидаемое экологическое воздействие на окружающую среду на территории месторождения в период допустимо принять как:

- Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> или на удалении до 100 м от линейного объекта);
- Низкое воздействие (изменения среды не превышают пределы природной изменчивости);
- Постоянное воздействие (более 3 лет).

Таким образом, интегральная оценка воздействия строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

#### **12.4 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду**

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при строительстве скважины представлены в таблице 12.6.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Атырауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут низкое отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и низкие положительные изменения в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

Таблица 12.6 – Оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды, мероприятия по снижению негативного воздействия

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Точечное	Постоянное воздействие (Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (более 5 лет).)	Незначительное	Среднее положительное воздействие
			+1	+5	+1	+7
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие	Точечное	Постоянное воздействие (Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (более 5 лет).)	Незначительное	Среднее положительное воздействие
			+1	+5	+1	+7
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное	Постоянное воздействие (Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (более 5 лет).)	Незначительное	Среднее отрицательное воздействие
			-1	-5	-1	-7
Демографическая си-	Приток молодежи	-	-	-	-	-

туация			-	-	-	-
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	-	-	-	-	-
			-	-	-	-
Рекреационные ресурсы	-	-	-	-	-	-
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	-	-	-	-	-
			-	-	-	-
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие	Точечное	Постоянное воздействие (Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (более 5 лет).)	Незначительное	Среднее положительное воздействие
			+1	+5	+1	+7
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие	Точечное	Постоянное воздействие (Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (более 5 лет).)	Незначительное	Среднее положительное воздействие
			+1	+5	+1	+7
Землепользование	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация	Точечное	Постоянное воздействие (Воздействие проявляется в течение продолжительного	Незначительное	Среднее отрицательное воздействие

	назначения	земель.		периода (более 5 лет).)		
			-1	-5	-1	-7
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.	Точечное	Постоянное воздействие (Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (более 5 лет).)	Незначительное	Среднее отрицательное воздействие
			-1	-5	-1	-7
Внеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие	Точечное	Постоянное воздействие (Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (более 5 лет).)	Незначительное	Среднее положительное воздействие
			+1	+5	+1	+7

### 13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

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

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

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

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

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

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

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

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

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

#### 13.1 Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций



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

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений в процессе проведения проектируемых работ включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из матрицы.

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется, в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду, для каждого из компонентов.

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

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

- низкий - приемлемый риск/воздействие.
- средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- высокий – риск/воздействие не приемлем.

### 13.2 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Природные опасности отличаются очень низкой вероятностью за год и в условиях Атырауской области наиболее вероятными могут быть сильные ветра и высокая температура.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций, представлен в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)

Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Таблица 13.2 – Матрица оценки риска аварии

Последствия (воздействия) в баллах		Частота аварий (число случаев в год)												
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	$\geq 1$							
Значимость воздействия	Компоненты природной среды													
	Атмосферный воздух	Поверхностные воды	Подземные воды	Недра	Почвенный покров	Ландшафт	Растительный мир	Животный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	x		x		x		x	x				xxxxx		
11-21														
22-32														
33-43														
44-54														
55-64														

- Низкий риск (терпимый)  
 - Средний риск (требуется снижение воздействия)  
 - Высокий риск (неприемлемый)

### 13.3 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Рекомендации разрабатываются с целью уменьшения воздействия производства на окружающую среду. Также благодаря выполнению мероприятий восполняет потери, понесенные окружающей средой в результате воздействия производственной деятельности.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

- 5) направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- 6) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- 7) развивающие производственный экологический контроль;
- 8) формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- 9) способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- 10) направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

#### Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

- производственный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха;
- технический осмотр автотранспортных средств (включая визуальный осмотр на содержание сажи в выхлопных газах);
- разработка проектов в области охраны окружающей среды.

#### Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

- вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения;

#### Обращение с отходами производства и потребления

- управление отходами производства и потребления, организация мест их временного хранения на месторождении и своевременный вывоз и утилизация на специализированные полигоны;
- регулярные инспекции объектов и подрядных организаций по вопросам управления отходами.

#### Мероприятия по охране почвенного покрова

- производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова территории месторождения и на границе СЗЗ;

#### Мероприятия по радиационной безопасности

- проведение радиационного мониторинга.

#### Мероприятия по охране недр

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;

#### Мероприятия по охране флоры и фауны

- мониторинг состояния объектов растительного мира;
- мониторинг состояния объектов животного мира.

### **13.4 Организация экологического мониторинга**

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от от 02.01.2021г. №400-VI, операторы обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

С целью выполнения экологических требований предприятием разрабатывается программа производственного экологического контроля окружающей среды месторождения.

Программа определяет порядок и методы:

- проведение мониторинга за состоянием компонентов природной среды - атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира;
- выявления последствий аварийных и нештатных ситуаций, связанных с нарушением и загрязнением компонентов окружающей среды;
- проведения отбора проб воздуха, воды, почв, лабораторных исследований и обработки полученных результатов;
- число и месторасположение пунктов наблюдения;
- периодичность отбора проб;
- описание методики отбора проб, проведения анализов и интерпретации результатов;
- составления необходимых документов по результатам проведенного мониторинга.

#### 14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Экологический Кодекс РК, (от 02.01.2021г. №400-VI);
- Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.;
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, СП РК 4.01-101-2012;
- «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных ус-тановок», РНД 211.2.02.04-2004 Астана, 2004;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008 г.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004". Астана, 2004 г.;
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04. 2008 г. № 100-п.
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.
- Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
- «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 г № 209.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом» Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

## 15. ПРИЛОЖЕНИЕ

## 16. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Расчеты выбросов







## 17. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Параметры источников

при СМР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, 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
Площадка 1																					
001		Дизельная электростанция	1	528	труба	1001	2	0.1	11.14	0.0875	450	0	0							0301	Азота диоксид
																				0304	Азот (II) (6)
																				0328	Углерод черный
																				0330	Сера сернистая Сера (IV)
																				0337	Углерод рода, У
																				0703	Бенз/а/ Бензпир
																				1325	Формаль (609)
																				2754	Алканы те на предел пересчет РГ
001		Сварочный агрегат (ДЭС)	1	6001	труба	1002	2	0.1	11.14	0.0875	450	0	0							0301	Азота диоксид
																				0304	Азот (II) (6)
																				0328	Углерод черный
																				0330	Сера сернистая Сера (IV)
																				0337	Углерод рода, У
																				0703	Бенз/а/ Бензпир

																			1325	Формальдегид (609)
																			2754	Алканы (в пересчете на предельный углеводород) (609)
001		Емкость для хранения диз.топлива	1	2928	дых.клапан	1003	2	0.1	0.18	0.0014	30	0	0						0333	Сероуглерод (609)
																			2754	Алканы (в пересчете на предельный углеводород) (609)
001		Битумный котел	1	25.72	труба	1004	3	0.2	0.01	0.0003142	300	0	0						0301	Азот (II) диоксид (609)
																			0304	Азот (II) (6) (609)
																			0328	Углерод, черный (609)
																			0330	Сера сернистая (609)
																			0337	Углерод, рода, У (609)
001		Экскаватор Экскаватор Экскаватор	1 1 1	134.5 119 26.5	неорг.выброс	7001	2				30	0	0	0	0				2908	Пыль и держания в % мент, производственный шлак, кремнеземный (49)
001		Бульдозер	1	7.1	неорг.выброс	7002	2				30	0	0	0	0				2908	Пыль и держания в % мент, производственный шлак, кремнеземный (49)
001		Сварочный постГазовая резка металла	11	6001639	неорг.выброс	7003	2				30	0	0	0	0				0123	Железо пересчет (диоксида оксид)
																			0143	Марганец (в пересчете на (IV) оксид)
																			0301	Азот (II) диоксид (609)

																			0304	Азот (II) (6)
																			0337	Углерод рода, У
																			2908	Пыль и держаш ния в % мент, произво нистый шлак, г кремне захстан ний) (49
001		Окрасочные работы Окрасочные работы Окрасочные работы	1 1 1	351.9 865.33 1039.4 7	неорг.выбро с	7004	2				30	0	0	0	0				0616	Димети м-, п- и-
																			0621	Метилб
																			1210	Бутила лоты (110)
																			1401	Пропан
																			2752	Уайт-сп
																			2902	Взвеше
001		Битумные работы	1	33.52	неорг.выбро с	7005	2				30	0	0	0	0				2754	Алканы те на предел пересче тель РФ

при эксплуатации

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2027 год																									
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, 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
Площадка 1																									
001		Горизонтальный факел на скв. 302 (дежурная горелка)	1	120	труба	0101	35	0.1	4.99	0.0392	3049	660840	5081234							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012533	389.05	0.0005414	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002037	63.233	0.000088	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010444	324.204	0.0004512	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0104444	3242.16	0.004512	2025
																				0410	Метан (727*)	0.0002611	81.051	0.0001128	2025
001		Горизонтальный факел на скв. 435 (дежурная горелка)	1	120	труба	0102	35	0.1	4.99	0.0392	3049	663075	5081429							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012533	389.05	0.0005414	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002037	63.233	0.000088	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010444	324.204	0.0004512	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0104444	3242.16	0.004512	2025
																				0410	Метан (727*)	0.0002611	81.051	0.0001128	2025
002		Дренажная емкость DT-10070	1	8760	свеча	0201	2	0.1	1.76	0.013823	30	661861	5081699							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.4492165	36068.939	0.0027104	2025



																			(1502*)					
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.2635298	21159.598	0.00159	2025
002		Дренажная емкость DT-10050	1	8760	свеча	0202	2	0.1	1.76	0.013823	30	661866	5081731						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.4492165	36068.939	0.0027104	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.2635298	21159.598	0.00159	2025
002		Дизельный генератор D-30240	1	360	труба	0203	2	0.2	24.68	0.7752	450	661804	5081713						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2816	962.043	0.3677184	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04576	156.332	0.0597542	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0183333	62.633	0.0229824	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	150.319	0.057456	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2273333	776.649	0.2987712	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.001	0.0000006	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044	15.032	0.0057456	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1063333	363.271	0.1378944	2025
002		Топливный бак ДГЭС	1	8760	дых.к лапан	0204	2	0.1	0.51	0.004	30	661800	5081713						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000049	1.36	0.0000022	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0017373	482.053	0.0007815	2025

002	Факел FL-10060 (дежурная горелка)	1	8760	труба	020 5	35	0.2	1.76	0.055 2922	1597	6618 84	50816 21						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001433 3	177.563	0.045200 5	2025	
																		030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000232 9	28.853	0.007344 7	2025	
																		032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001194 4	147.967	0.037666 6	2025	
																		033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.011944 4	1479.72	0.376678 6	2025	
																		041 0	Метан (727*)	0.000298 6	36.992	0.009416 6	2025	
003	Дренажная емкость DT-3050	1	8760	свеча	030 1	2	0.1	1.76	0.013 823	30	6786 44	50869 65						041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.449216 5	36068.9 39	0.002710 4	2025	
																		041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.263529 8	21159.5 98	0.00159	2025	
003	Технологический линейный подогреватель Н-3010	1	8760	труба	030 2	3	0.3	5.33	0.376 9	300	6785 87	50870 11							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.179910 2	1001.89 4	5.673646 5	2025
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.029235 4	162.808	0.921967 6	2025
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.041805 6	232.809	1.31838	2025
																			041 0	Метан (727*)	0.041805 6	232.809	1.31838	2025
003	Дизельный генератор	1	360	труба	030 3	3	0.2	29.8 7	0.938 4	450	6786 70	50869 42							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.341333 3	963.311	0.445132 8	2025
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.055466 7	156.538	0.072334 1	2025
																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.022222 2	62.715	0.027820 8	2025
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.053333 3	150.517	0.069552	2025
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.275555 6	777.673	0.361670 4	2025
																			070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 5	0.001	0.000000 8	2025

																		132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005333 3	15.052	0.006955 2	2025
																		275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.128888 9	363.75	0.166924 8	2025
003		Топливный бак ДГЭС	1	8760	дых.к лапан	030 4	2	0.1	0.51	0.004	30	6786 69	50869 41					033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004 9	1.36	0.000002 2	2025
																		275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001737 3	482.053	0.000784 6	2025
003		Факел FL-3060 (1) (дежурная горелка)	1	8760	труба	030 5	40	0.4	0.44	0.055 2922	1597	6785 27	50868 53					030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001433 3	177.563	0.045200 5	2025
																		030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000232 9	28.853	0.007344 7	2025
																		032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001194 4	147.967	0.037666 6	2025
																		033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.011944 4	1479.72	0.376678 6	2025
																		041 0	Метан (727*)	0.000298 6	36.992	0.009416 6	2025
003		Факел FL-3060 (2) (дежурная горелка)	1	8760	труба	030 6	40	0.4	0.44	0.055 2	1597	6785 27	50868 53					030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001433 3	177.859	0.045200 5	2025
																		030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000232 9	28.901	0.007344 7	2025
																		032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001194 4	148.214	0.037666 6	2025
																		033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.011944 4	1482.19 1	0.376678 6	2025
																		041 0	Метан (727*)	0.000298 6	37.054	0.009416 6	2025
001		Площадка скважины № 302БДРБДР ЗРА и ФСБДР насос	111 1	87608 76087 60876 0	неорг. источник	610 1	2				30	6629 86	50814 86	87	84			041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.066608 5		2.100566 5	2025

																		041 6	Смесь углеводородных предельных С6-С10 (1503*)	0.000475		0.014979 4	2025
																		105 2	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.060158		0.881449	2025
001		Площадка скважины № 435 БДР БДР ЗРА и ФС БДР насос	1 1 1 1	8760 8760 8760 8760	неорганический	610 2	2			30	6609 48	50812 12	87	84				041 5	Смесь углеводородных предельных С1-С5 (1502*)	0.066608 5		2.100566 5	2025
																		041 6	Смесь углеводородных предельных С6-С10 (1503*)	0.000475		0.014979 4	2025
																		105 2	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.060158		0.881449	2025
002		Площадка ГСП	1	8760	неорганический	620 1	2			30	6618 50	50817 28	10 0	90				041 5	Смесь углеводородных предельных С1-С5 (1502*)	0.274306 1		8.650518 4	2025
																		041 6	Смесь углеводородных предельных С6-С10 (1503*)	0.011475 3		0.361884 3	2025
002		Тестовый сепаратор V-10030	1	8760	неорганический	620 2	2			30	6618 66	50817 18	5	15				041 5	Смесь углеводородных предельных С1-С5 (1502*)	0.702252 7		22.14624 16	2025
																		041 6	Смесь углеводородных предельных С6-С10 (1503*)	0.002302		0.072595 8	2025
002		Факельный сепаратор V-10070	1	8760	неорганический	620 3	2			30	6618 62	50816 96	10	5				041 5	Смесь углеводородных предельных С1-С5 (1502*)	0.051765 7		1.632482	2025
																		041 6	Смесь углеводородных предельных С6-С10 (1503*)	0.000169 7		0.005351 3	2025
002		Площадка емкости блока подачи ингибиторов - емкость CI-10095 БДР ЗРА и ФС БДР насос	1 1 1	8760 8760 8760	неорганический	620 4	2			30	6618 64	50817 45	10	5				105 2	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.060158		0.881449	2025
002		Дренажный насос P-10070	1	168	неорганический	620 5	2			30	6618 61	50817 00	5	10				041 5	Смесь углеводородных предельных С1-С5 (1502*)	0.021693 3		0.013120 1	2025
																		041 6	Смесь углеводородных предельных С6-С10 (1503*)	0.000071 1		0.000043	2025

002	Дренажный насос Р-10050	1	168	неорг. источник	6206	2			30	661865	5081732	5	10				0415	Смесь углеводородных (1502*)	углеводородных предельных C1-C5	0.0216933		0.0131201	2025
																	0416	Смесь углеводородных (1503*)	углеводородных предельных C6-C10	0.0000711		0.000043	2025
003	Площадка УКПГ	1	8760	неорг. источник	6301	2			30	678624	5086934	155	250				0415	Смесь углеводородных (1502*)	углеводородных предельных C1-C5	0.5589154		17.6259565	2025
																	0416	Смесь углеводородных (1503*)	углеводородных предельных C6-C10	0.0257378		0.8116658	2025
003	Дренажный насос Р-3070	1	168	неорг. источник	6302	2			30	678645	5086965	13	5				0415	Смесь углеводородных (1502*)	углеводородных предельных C1-C5	0.0216933		0.0131201	2025
																	0416	Смесь углеводородных (1503*)	углеводородных предельных C6-C10	0.0000711		0.000043	2025
003	Емкость для сбора конденсата V-3030 Площадка конденсатосборника	1 1	8760 8760	неорг. источник	6303	2			30	678659	5086975	5	13				0415	Смесь углеводородных (1502*)	углеводородных предельных C1-C5	0.034848		1.0989678	2025
																	0416	Смесь углеводородных (1503*)	углеводородных предельных C6-C10	0.0020226		0.063786	2025
003	Сепаратор очистки V-30120	1	8760	неорг. источник	6304	2			30	678569	5087030	13	6				0415	Смесь углеводородных (1502*)	углеводородных предельных C1-C5	0.0007124		0.0224676	2025
																	0416	Смесь углеводородных (1503*)	углеводородных предельных C6-C10	0.0000051		0.0001602	2025
003	Емкость для сбора конденсата Площадка конденсатосборника	1 1	8760 8760	неорг. источник	6305	2			30	678529	5086947	6	5				0415	Смесь углеводородных (1502*)	углеводородных предельных C1-C5	0.022718		0.7164357	2025
																	0416	Смесь углеводородных (1503*)	углеводородных предельных C6-C10	0.0019361		0.0610581	2025
003	Факельный сепаратор V-3070	1	8760	неорг. источник	6306	2			30	678534	5086953	6	5				0415	Смесь углеводородных (1502*)	углеводородных предельных C1-C5	0.0107457		0.3388769	2025

																			041 6	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000076 6		0.002416 6	2025
003		Теплообменник E-30130	1	8760	неорг. источник	630 7	2				30	6786 29	50870 00	2	2				112 9	Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)	0.027777 8		0.876	2025
003		Теплообменник T-30210	1	8760	неорг. источник	630 8	2				30	6786 35	50869 96	2	2				112 9	Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)	0.027777 8		0.876	2025
003		Производственный сепаратор V-3020	1	8760	неорг. источник	630 9	2				30	6786 13	50870 13	10	5				041 5	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.671211 9		52.70333 93	2025
																			041 6	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.144154		4.546039 3	2025
004		Площадка станции блока ручного клапана (ручной линейный крановый узел)	1	8760	неорг. источник	640 1	2				30	6773 23	50844 96	5	5				041 5	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.004427 3		0.139617 9	2025
																			041 6	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000381 9		0.012043	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

П ро из - во дс тв о	Це х	Источник выделения за- грязняющих веществ		Чис ло ча сов ра бо ты в го ду	Наиме нова ние исто чника вы броса вред ных веще ств	Но мер исто чника вы бросов на кар те схе ме	Вы со та исто чника вы бросо в, м	Диа метр уст ья тру бы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разо вой нагрузке			Координаты источника на кар те-схеме, м.				Наим ено ва ние газо очис тных уста но вок, тип и меро прия тия по со кра ще нию вы бросов	Веще ство, по кото рому про изво дится газо очист ка	Ко эф фи циент обес пе чен ности газо очис той, %	Сред неэкс плуа таци онная сте пень очист ки/ макс им аль ная сте пень очист ки, %	Код веще ств а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего веще ства			Год до сти же ния НДВ
		Наименование	Ко ли че ство , шт.						Ско рост ь, м/с	Объ ем сме си, м3/с	Тем пе ра ту ра сме си, 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
Площадка 1																									
00 1		Горизонтальный факел на скв. 302 (дежурная горел ка)	1	120	труба	0101	35	0.1	4.99	0.03 92	304 9	66084 0	508123 4							030 1	Азота (IV) диок сид (Азота диок сид) (4)	0.001253 3	389.05	0.000541 4	2028
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000203 7	63.233	0.000088	2028
																				032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001044 4	324.20 4	0.000451 2	2028
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010444 4	3242.1 6	0.004512	2028
																				041 0	Метан (727*)	0.000261 1	81.051	0.000112 8	2028
00 1		Горизонтальный факел на скв. 435 (дежурная горел ка)	1	120	труба	0102	35	0.1	4.99	0.03 92	304 9	66307 5	508142 9							030 1	Азота (IV) диок сид (Азота диок сид) (4)	0.001253 3	389.05	0.000541 4	2028
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000203 7	63.233	0.000088	2028
																				032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001044 4	324.20 4	0.000451 2	2028
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010444 4	3242.1 6	0.004512	2028
																				041 0	Метан (727*)	0.000261 1	81.051	0.000112 8	2028

00 2	Дренажная ем- кость DT-10070	1	878 4	свеча	0201	2	0.1	1.76	0.01 3823	30	0	0						041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.449216 5	36068. 939	0.002710 4	2028
																		041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.263529 8	21159. 598	0.00159	2028
00 2	Дренажная ем- кость DT-10050	1	878 4	свеча	0202	2	0.1	1.76	0.01 3823	30	66186 6	508173 1						041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.449216 5	36068. 939	0.002710 4	2028
																		041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.263529 8	21159. 598	0.00159	2028
00 2	Дизельный генератор D-30240	1	360	труба	0203	2	0.2	24.6 8	0.77 52	450	66180 4	508171 3						030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2816	962.04 3	0.367718 4	2028
																		030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04576	156.33 2	0.059754 2	2028
																		032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018333 3	62.633	0.022982 4	2028
																		033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	150.31 9	0.057456	2028
																		033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.227333 3	776.64 9	0.298771 2	2028
																		070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 4	0.001	0.000000 6	2028
																		132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044	15.032	0.005745 6	2028
																		275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.106333 3	363.27 1	0.137894 4	2028
00 2	Топливный бак ДГЭС	1	878 4	дых.клатан	0204	2	0.1	0.51	0.00 4	30	0	0						033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004 9	1.36	0.000002 2	2028
																		275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.001737 3	482.05 3	0.000784	2028







00 1	Площадка сква- жины № 302БДРБДР ЗРА и ФСБДР насос	111 1	878 487 848 784 878 4	неорг. источ- ник	6101	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводо- родов предель- ных С1-С5 (1502*)	0.066608 5		2.106321 5	2028
																		041 6	Смесь углеводо- родов предель- ных С6-С10 (1503*)	0.000475		0.015020 4	2028
																		105 2	Метанол (Мети- ловый спирт) (338)	0.060158		0.883863 9	2028
00 1	Площадка сква- жины № 435 БДР БДР ЗРА и ФС БДР насос	1 1 1 1	878 4 878 4 878 4	неорг. источ- ник	6102	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводо- родов предель- ных С1-С5 (1502*)	0.066608 5		2.106321 5	2028
																		041 6	Смесь углеводо- родов предель- ных С6-С10 (1503*)	0.000475		0.015020 4	2028
																		105 2	Метанол (Мети- ловый спирт) (338)	0.060158		0.883863 9	2028
00 2	Площадка ГСП	1	878 4	неорг. источ- ник	6201	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводо- родов предель- ных С1-С5 (1502*)	0.274306 1		8.674218 4	2028
																		041 6	Смесь углеводо- родов предель- ных С6-С10 (1503*)	0.011475 3		0.362875 8	2028
00 2	Тестовый сепаратор V-10030	1	878 4	неорг. источ- ник	6202	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводо- родов предель- ных С1-С5 (1502*)	0.702252 7		22.20691 62	2028
																		041 6	Смесь углеводо- родов предель- ных С6-С10 (1503*)	0.002302		0.072794 6	2028
00 2	Факельный сепаратор V-10070	1	878 4	неорг. источ- ник	6203	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводо- родов предель- ных С1-С5 (1502*)	0.051765 7		1.636954 6	2028
																		041 6	Смесь углеводо- родов предель- ных С6-С10 (1503*)	0.000169 7		0.005366	2028
00 2	Площадка емко- сти блока подачи ингибиторов - емкость CI-10095 БДР ЗРА и ФС БДР насос	1 1 1	878 4 878 4	неорг. источ- ник	6204	2				30	0	0	0	0				105 2	Метанол (Мети- ловый спирт) (338)	0.060158		0.883863 9	2028

				4																		
00 2	Дренажный насос P-10070	1	168	неорг. источ- ник	6205	2			30	66186 1	508161	5	10				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.021693 3		0.013120 1	2028
																	041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000071 1		0.000043	2028
00 2	Дренажный насос P-10050	1	168	неорг. источ- ник	6206	2			30	66186 5	508173 2	5	10				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.021693 3		0.013120 1	2028
																	041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000071 1		0.000043	2028
00 3	Площадка УКПГ	1	878 4	неорг. источ- ник	6301	2			30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.558915 4		17.67424 68	2028
																	041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.025737 8		0.813889 5	2028
00 3	Дренажный насос P-3070	1	168	неорг. источ- ник	6302	2			30	67864 5	508696 5	13	5				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.021693 3		0.013120 1	2028
																	041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000071 1		0.000043	2028
00 3	Емкость для сбора конденсата V-3030 Площадка конденсатосборника	1 1	878 4 878 4	неорг. источ- ник	6303	2			30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.034848		1.101978 7	2028
																	041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002022 6		0.063960 8	2028
00 3	Сепаратор очистки V-30120	1	878 4	неорг. источ- ник	6304	2			30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000712 4		0.022529 1	2028
																	041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000005 1		0.000160 7	2028

00 3	Емкость для сбора конденсата Площадка конденсатосборника	1	878 4	неорг. источ- ник	6305	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.022718		0.718398 6	2028
		1	878 4															041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001936 1		0.061225 4	2028
00 3	Факельный сепаратор V-3070	1	878 4	неорг. источ- ник	6306	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.010745 7		0.339805 4	2028
																		041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000076 6		0.002423 2	2028
00 3	Теплообменник E-30130	1	878 4	неорг. источ- ник	6307	2				30	0	0	0	0				112 9	Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)	0.027777 8		0.8784	2028
00 3	Теплообменник T-30210	1	878 4	неорг. источ- ник	6308	2				30	0	0	0	0				112 9	Триэтиленгликоль (3,6-Диоксаоктан-1,8-диол) (1290*)	0.027777 8		0.8784	2028
00 3	Производственный сепаратор V-3020	1	878 4	неорг. источ- ник	6309	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.671211 9		52.84773 2	2028
																		041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.144154		4.558494 2	2028
00 4	Площадка станции блока ручного клапана (ручной линейный крановый узел)	1	878 4	неорг. источ- ник	6401	2				30	0	0	0	0				041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004427 3		0.140000 4	2028
																		041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000381 9		0.012076	2028