



**ЛИСТ РЕВИЗИЙ**

Статус	Рев.	Описания	Дата
	00	Выпущено для информации	12.03.2025

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1 ВВЕДЕНИЕ .....	5
1.1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	5
2 АББРЕВИАТУРЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СТАНДАРТЫ.....	5
2.1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
2.2 ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СТАНДАРТЫ .....	6
3 ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	7
3.1 Географическое и административное расположение объекта .....	7
3.2 Характеристика природно-климатических условий района работ .....	8
3.3 Современное состояние окружающей среды .....	9
3.3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	9
3.4 Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники.....	10
4 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	13
4.1 Генеральный план и сооружения транспорта. ....	13
4.2 Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности .....	15
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	15
5.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	15
5.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	15
5.1.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	16
5.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	16
5.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов .....	19
5.1.5 Обоснование размера санитарно-защитной зоны. Область воздействия объекта. ....	20
5.2 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) .....	21
5.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	23
5.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	24
5.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий .....	24
5.6 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха .....	24
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....	25
6.1 Гидрогеологическая характеристика района.....	25
6.2 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды .....	25
6.2.1 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации.....	25
6.3 Оценка воздействия на подземные воды .....	25
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	25
7.1 Характеристика почвенного покрова .....	25
7.2 Основные источники воздействия на почвенный покров .....	26
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и мероприятия по его снижению.....	27

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2920-01-D-G-QY-20871	



# 1 ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Гибридная Электростанция в Мангистау. Строительство Газопоршневой электростанции 120 МВт. Очередь 4D. Подводящие трубопроводы газа» на основании технического задания на разработку рабочего проекта.

Заказчик проекта – Филиал «Мангистау Пауэр Б.В.».

Разработчик проекта - ТОО «Kazakhstan Caspian Offshore Industries» и ТОО «Промстройпроект».

Разработчиком раздела «Охраны окружающей среды» является ТОО «Промстройпроект», имеющий лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01357Р от 31.05.2010г.

Рабочим проектом предусматривается ввод в эксплуатацию подводящих газопроводных сетей в 3-х км от г. Жанаозен Мангистауской области.

Намечаемая деятельность заключается в транспортировке газа на площадку ГПЭС. Проектируемый газопровод технологически связан с площадкой ГПЭС, который относится ко II категории объектов, согласно пп.1.3 п.1 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI - энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 мегаватт (МВт) и более.

Ранее по рабочему проекту «Гибридная Электростанция в Мангистау. Строительство Газопоршневой электростанции 120 МВт. Очередь 4D. Подводящие трубопроводы газа» было получено Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории на период строительства №:KZ26VCZ14621509 от 10.11.2025 г.

**Данным разделом ООС рассматривается только этап эксплуатации подводящего газопровода.**

Период начала эксплуатации объектов ГПЭС запланирован на сентябрь 2026 г.

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

- характеристику физико-географических и климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
  - основные технологические данные проекта;
  - расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу;
  - оценку воздействия на социально-экономическую среду;
  - оценку воздействия на атмосферный воздух;
  - оценку воздействия на поверхностные и подземные воды;
  - оценку воздействия на недра, почвенно-растительный покров и животный мир;
  - оценку физического, радиационного воздействия;
  - комплексную оценку воздействия;
  - оценку экологического риска;
  - обоснование программы экологического контроля;
  - комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду.
- Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологический Кодекс РК от 13.01.2025 г. №157-VIII;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В разделе приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, определены предложения по охране природной среды, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при проведении планируемых работ.

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

## 2 АББРЕВИАТУРЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СТАНДАРТЫ

### СПИСОК АББРЕВИАТУР

Аббревиатуры	Описания
ГПЭС	Газопоршневая электрическая станция
ЭВЗ	Экстремально высокое загрязнение
ВЗ	Высокое загрязнение
НДВ	Нормативы допустимых выбросов

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

5

ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ОТ, ТБ и ООС	Охрана труда, техники безопасности и охраны окружающей среды
ПДУ	Предельно допустимый уровень
ПДВ	Предельно допустимые выбросы
ПДК	Предельно допустимые концентрации
РК	Республика Казахстан

## 2.1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Название	Описание
КОМПАНИЯ	Филиал «Мангистау Пауэр Б.В.»
ПРОЕКТ	Гибридная Электростанция в Мангистау. Строительство Газопоршневой электростанции 120 МВт. Очередь 4D. Подводящие трубопроводы газа.
МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ	Жанаозен – Мангистауская область
ПОДРЯДЧИК	ТОО «Промстройпроект» – Организация, ответственная за проектирование, связанное с ПРОЕКТОМ

## 2.2 ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СТАНДАРТЫ

№ пп	Номер	Государственные стандарты
1	№400-VI от 02.01.2021г.	Экологический Кодекс РК
2	№280 от 30.07.2021 г.	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3	№63 от 10.03.2021 г.	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
4	№314 от 06.08.2021 г.	Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Классификатора отходов».
5	№206 от 22.06.2021 г.	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
6	№250 от 14.07.2021 г.	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».
7	№246 от 13.07.2021 г.	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
8	№318 от 09.08.2021 г.	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
9	№268 от 03.08.2021 г.	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
10	РНД 211.202.04-2004	Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок
11	№211-Q от 12.06.2014 г.	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан
12	№100-п от 18.04.2008 г.	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

6

		№16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан
13	РНД 211.2.02.03-2004.	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
14	РНД 211.2.02.05-2004.	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
15	№196-п от 29.07.2011	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан
16	РНД 211.2.02.09-2004.	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров
17	№221-О от 12.06.2014 г.	Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
18	Алматы, 1996 г.	Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.
19	№ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности
20	№ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.	Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
21	№ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.	Приказ Министра Приказ Министра здравоохранения РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
22	№ ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан

### 3 ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

#### 3.1 Географическое и административное расположение объекта

В административном отношении участок находится на территории Мангистауской области, в промышленной зоне г. Жанаозен, в непосредственной близости от проектируемого нового газоперерабатывающего предприятия ТОО «КазГПЗ» и подстанции Узень.

Участок работ расположен в 3 км северо-западнее от г. Жанаозен, вблизи автотрассы Актау-Жанаозен. Автомобильные дороги соединяют г. Жанаозен с ближайшей железнодорожной станцией Тенге, находящейся в 12 км от города.

Траса прокладки наружных сетей газопровода проходит северо-западнее участка гибридной электростанции.

Областной центр г.Актау от объекта находится на расстоянии 130 км на запад. Связан автомобильной и железной дорогой с портом Курык расположенным в 150 км от г.Жанаозен в юго-западном направлении.

Участок представляет собой незастроенную территорию с предварительно спланированной площадкой на раннем этапе строительства. Участок находится в промышленной зоне в непосредственной близости от подстанции «Узень» АО «МРЭК».

Объект расположен в степной равнинной части полуострова Мангышлак, известной под названием Южно-Мангышлакский прогиб. Территория представляет собой полого-наклонную на юго-запад равнину плато Мангышлак, осложненную рядом бессточных впадин.

Рельеф участка изысканий варьируется от 180 до 183,1 метров по Балтийскому уровню.

Регион относится к полупустынной зоне с серо-бурыми почвами, в комплексе с которыми большое распространение имеют солончаки корково-пухлые и солончаки приморские. Формирование растительного покрова, характерно для условий пустынь. Господствуют белоземельнопыльные и

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №


2920-01-D-G-QY-20871

Лист

7

биоргуновые сообщества. В понижениях рельефа местности встречаются сарсазаново-поташниковые травяные пятна. Многие участки, полностью лишены растительности в результате нефтедобывающей деятельности. Регион в хозяйственном отношении представляет собой малопродуктивные пустынные пастбища.

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. Грунтовые воды залегают на глубинах более 4,5 м.

Обзорная карта расположения территории строительства представлена на рисунке 3.1.

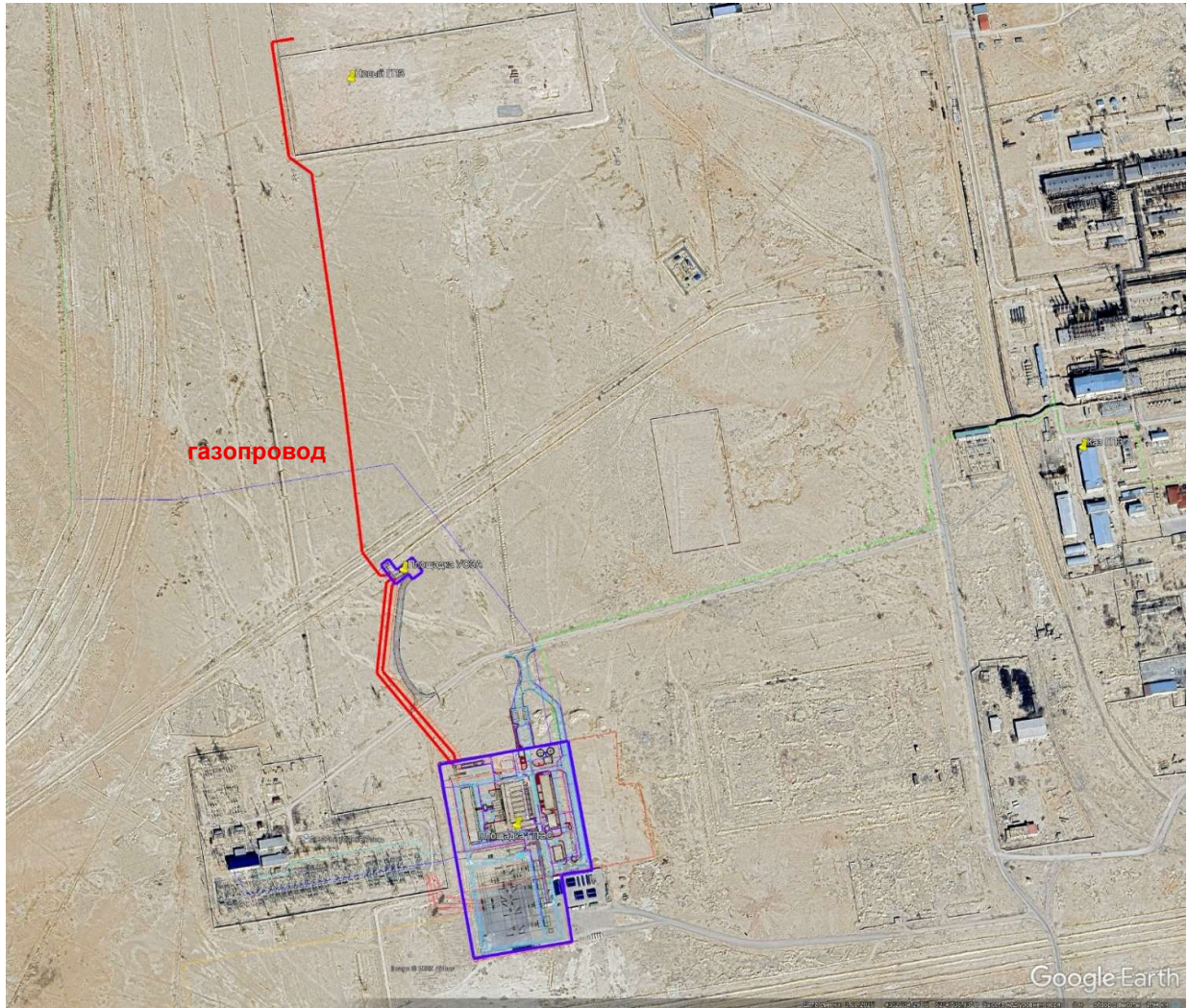


Рисунок 3.1- Обзорная карта расположения проектируемого объекта

### 3.2 Характеристика природно-климатических условий района работ

Согласно СП РК 2.04-01-2017 район строительства относится к IV-Г климатическому району. Климат района расположения участка строительства полупустынный, резко континентальный, сухой, с большим колебанием сезонных и суточных температур и большой сухостью воздуха. Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся по данным многолетних метеорологических элементов, приведенных в справочниках по климату, а также из материалов ранее выполненных работ по м/р Узень. Информация приводится также по метеостанции Аккудук.

Таблица 3.2.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-5,5	-4,1	2,7	12,4	20,2	25,7	28,6	27,2	19,6	10,5	2,7	-2,6	11,4

Рассматриваемый регион отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. Атмосферные осадки по временам года распределяются неравномерно. Максимум приходится на зимне-весенний период (декабрь-апрель), а с июня по октябрь осадки практически не выпадают. Наибольшее количество осадков наблюдается в апреле, наименьшее – в августе. Летние осадки непродолжительны.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

8

и носят преимущественно ливневый характер, вызывая эрозию поверхностных грунтов, особенно на склонах. Среднее годовое количество осадков - 134 мм.

**Таблица 3.2.2. Среднее количество осадков (по месяцам), мм**

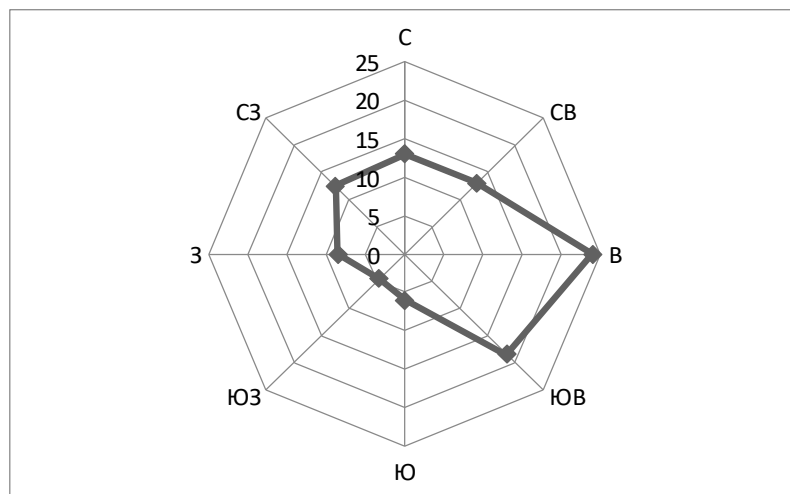
Среднее количество осадков (по месяцам), мм											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
9	13	17	20	4	14	7	3	5	10	11	12

Район изысканий относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Максимальная высота снежного покрова не превышает 25 см. Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа.

**Таблица 3.2.3. Средняя месячная скорость ветра, м/сек**

Средняя месячная скорость ветра, м/сек											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4,5	5,1	5,2	5,2	5,1	4,7	5,0	4,7	4,5	4,2	4,4	4,4

Преобладающее направление ветра в течение года в основном восточное, но также имеют преимущество северное, северо-западное и юго-восточное направления



**Рисунок 3.2. Роза ветров**

### 3.3 Современное состояние окружающей среды

#### 3.3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Жанаозен проводятся на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) озон; 5) сероводород; 6) мощность эквивалентной дозы гамма излучения.

*Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанаозен за январь 2025 года.*

По данным сети наблюдений г.Жанаозен, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, он определялся значением СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень). Превышения максимально-разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха показал, что наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК и превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанаозен за январь 2024 года. За январь 2024 года качество атмосферного воздуха г.Жанаозен оценивалось по стандартному индексу как «низкий» уровень загрязнения (СИ=0,6); по наибольшей повторяемости как «низкий» (НП=0%). Превышения максимально-разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались. 7 Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

**Таблица 3.3.1. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха по г. Жанаозен**

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК м.р		
	мг/м3	Кратность ПДКсс	мг/м3	Кратность ПДКм.р		%	> ПДК	>5
					ПДК			ПДК
Диоксид серы	0.01	0.26	0.03	0.05	0			
Оксид углерода	0.19	0.06	1.34	0.27	0			
Диоксид азота	0.001	0.01	0.08	0.4	0			
Оксид азота	0.001	0.02	0.06	0.14	0			
Озон	0.002	0.05	0.05	0.29	0			
Сероводород	0.001		0.01	0.64	0			

**3.4 Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники.**

*Особо охраняемые природные территории (ООПТ)*

На территории Мангистауской области находятся 9 особо охраняемых природных территорий (ООПТ): 1 государственный региональный природный парк, 1 государственный природный заповедник, 2 государственных природных заказника, 4 государственные заповедные зоны и 1 экспериментальный ботанический сад.

На территории Каракиянского района Мангистауской области расположены:

**Устьюртский государственный заповедник** - расположен на одноименном плато, в Каракиянском районе, к востоку от береговой зоны, у которой находится исследуемый участок работ. Организован в 1984 г., территория составляет 223 тыс. га. Здесь обитают 45 видов млекопитающих. В Красную книгу, помимо устьюртского муфлона, занесены джейран, длинноглый еж, пегий пугорак, трехпалый карликовый тушканчик. Удален от проектируемых объектов на расстояние более 20 км.

**Государственный природный заказник местного значения «Адамтас»** создан Постановлением акимата Мангистауской области №359 от 24.12.2013 года. Западная граница заказника проходит по границе 100 метровой водной полосы вдоль побережья залива Кендерли в южном направлении до косы Кендерли, вдоль косы Кендерли, захватывая мелкие острова на севере косы, далее вдоль косы по побережью Каспийского моря. Удален от проектируемых объектов на расстояние более 10 км.

**Карагие-Каракольский государственный (зоологический) заказник республиканского значения.** Заказник основан в 1986 году и включает вторую, после знаменитого Мертвого озера на Синае, самую глубокую точку планеты – впадину Карагие (132 м ниже уровня моря). Общая площадь заповедника 137,5 тыс. га. Объекты охраны – фламинго, стрепет, чернобрюхий рябок, длинноглый еж, муфлон, джейран, каракалпакский барханный кот. Удален от проектируемых объектов на расстояние более 30 км.

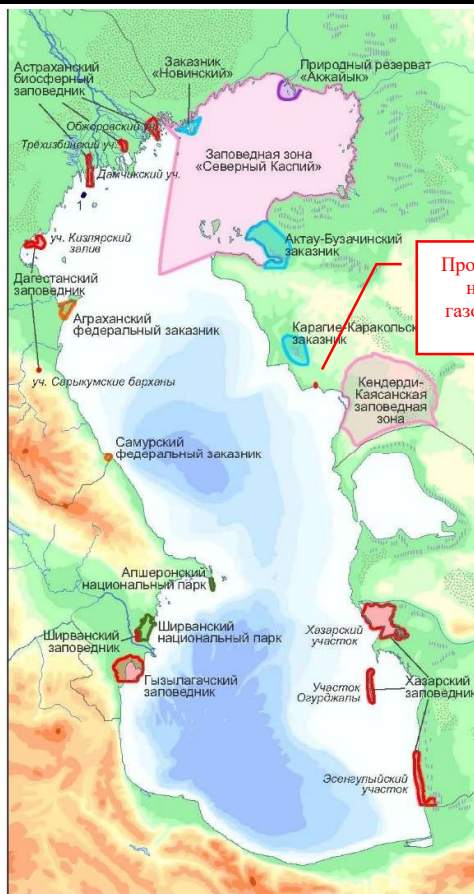
**Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона** была организована Постановлением Правительства РК от 25 марта 2001 г. № 382 на территории Кендерли-Каясанского плато и ее территория составляет 1231000 га. Заповедная зона включает большую часть наиболее глубокой впадины в Прикаспии – Карагие, продолжающиеся на север от нее чинки – высокие, до 200 м, рассеченные обрывы плато Мангышлак. Впадина примыкает к западной оконечности плато, сложенного ракушечником и гипсами. Равнинные участки – глинистые, глинисто-щебенистые средние пустыни с фрагментами южной пустыни. Источники воды практически отсутствуют, не считая нескольких родников и колодцев. Главная задача заповедной зоны - сохранение уникальных ландшафтов, растительных сообществ и защита своеобразного животного мира этого региона, в том числе представителей животного мира, занесенных в Красную книгу РК: джейрана, дрофы-красотки и др. Удалена от проектируемых объектов на расстояние около 7 км. В районе пос. Куланды участок проектируемого водовода проходит на расстоянии около 3 км.

На рисунках 3.2 и 3.3 представлено расположение проектируемых объектов относительно близ расположенных особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Как видно из представленной карты, *все проектируемые объекты находятся за пределами ООПТ.*

В связи с тем, что площадки строительства проектируемых объектов находятся на значительном удалении от особо охраняемых природных территорий, следовательно, **воздействие не ожидается.**

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------



**ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ СОГЛАСНО КАТЕГОРИЯМ МСОП\***

- Строгие природные резерваты (категория Ia)
- Территории дикой природы (категория Ib)
- Национальные парки (категория II)
- Памятники природы (категория III)
- Территории для управления местообитанием / видом (категория IV)
- Охраняемые территории с управляемыми ресурсами (категория VI)
- Внекатегорийные ООПТ (IV или VI категория)

\*на территории России показаны только федеральные ООПТ

Цифрой 1 на карте обозначен Федеральный Памятник природы «Остров Малый Жемчужный»

**Рисунок 3.3 Карта расположения особо охраняемых природных территорий**

*Памятники истории и культуры*

Разнообразие и массовый характер памятников выделяют Мангистаускую область в особый регион. На этой земле находятся захоронения 362 святых отцов-ясновидцев, многие места на полуострове считаются священными. Здесь более десяти тысяч памятников архитектуры на древних некрополях, таких, как койтасы, кулпытасы, саркофаги, сагана-тамы, мавзолеи и другие.

Наибольший интерес представляют некрополи Бекет-ата, Шопан-ата, Шакпак-ата, Сейсем-ата, Масат-ата, Караман-ата, Кошкар-ата, Султан-эпе, Ханга-баба, Кенты-баба, Уштам, Акшора и многие другие. Крупные некрополи включают в себя мечети, где обучали грамоте. Многие подземные и наземные мечети сохранились до наших дней и обладают большими запасами биоэнергии.

Предприятия, организации и граждане в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом государственному органу по охране и использованию историко-культурного наследия и приостановить дальнейшее ведение работ.

На рисунке 3.4 представлено расположение памятников истории и культуры в Мангистауской области.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
							2920-01-D-G-QY-20871
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		11

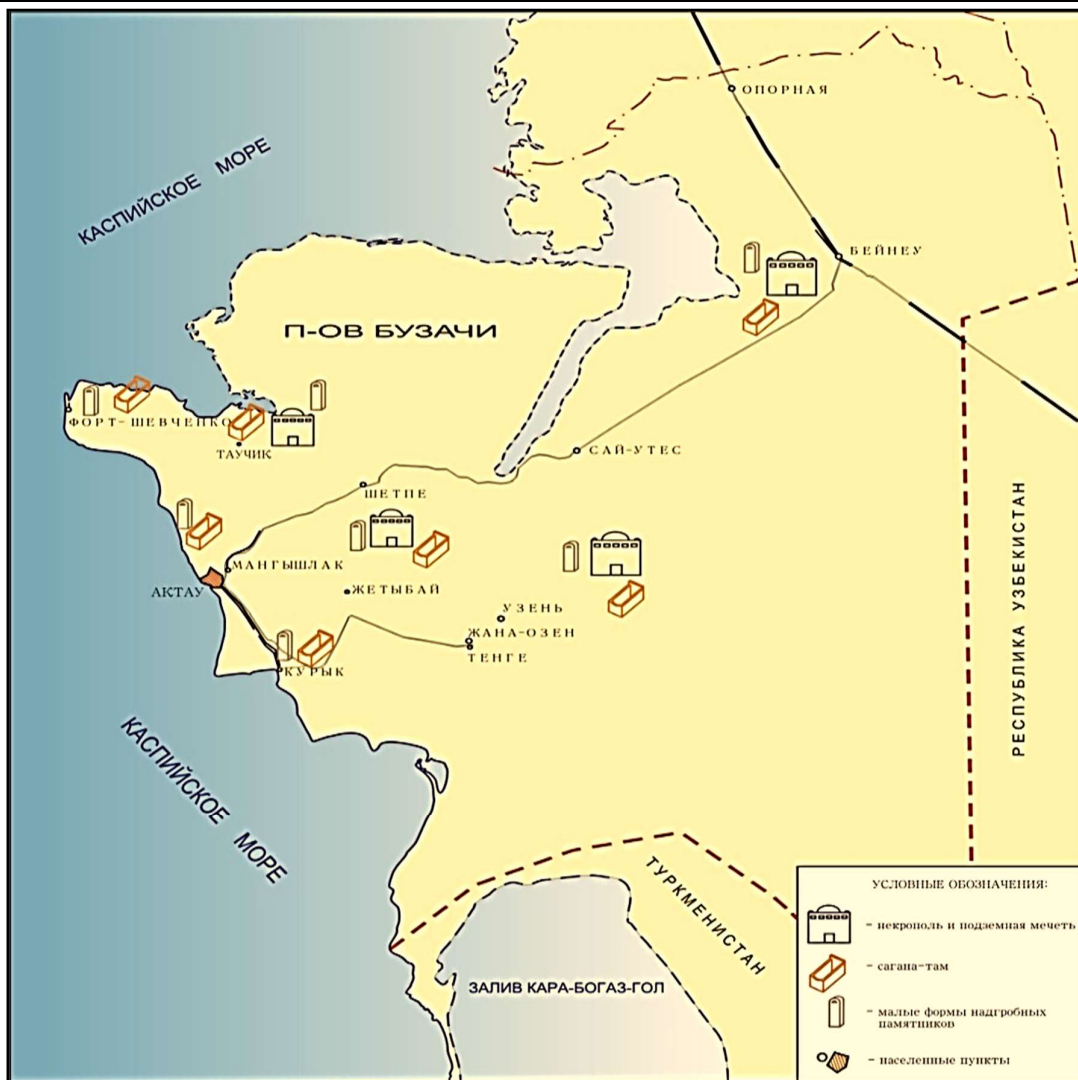


Рисунок 3.4 Карта расположения памятников истории и культуры

Так как памятники истории и культуры непосредственно на площадках строительства объектов не выявлены, а также учитывая предусмотренные проектом природоохранные мероприятия, *воздействие на памятники истории и культуры на этапах строительства и эксплуатации объектов не ожидается.*

**Выводы**

На территории проектируемых работ какие-либо особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры **отсутствуют.**

Инва. №подл.    Подпись и дата    Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

12

#### 4 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В рамках проекта предусматривается строительство подводящих газопроводов для обеспечения топливным газом Газопоршневую электростанцию 120 МВт (разрабатывается отдельным проектом).

Проектом предусматривается врезка в существующий подземный газопровод высокого давления, площадки соединения запорных арматур, строительство газопровода высокого давления из стальных труб Ду150 мм и Ду200 подземно, из электросварных труб согласно ГОСТ 10704-91.

Основной целью проекта является подвод наружных газопроводных сетей на территорию гибридной электростанции, обеспечивающие товарным (топливным) газом Гибридную электростанцию.

Площадка УСЗА является площадкой подключения к существующему газопроводу товарного газа, идущий от КазГПЗ. К площадке УСЗА подводится трубопровод от НГПЗ Ду200. С площадки УСЗА выходят 2 трубопровода Ду150 к площадке ГПЭС.

Объекты для трубопроводов протяженностью 320 метров каждая (2 нитки): КУУГ, ГРП и другие объекты разрабатываются отдельным проектом в рамках проектирования основной площадки ГПЭС.

Данные о местоположении объекта «Газопровод для ГПЭС 120МВт: 1 линия Ø219,10 мм» в горизонтальной плоскости в системе координат WGS-84:

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43°21'56.72"	52°47'27.41"
2	43°21'56.47"	52°47'25.78"
3	43°21'50.60"	52°47'27.06"
4	43°21'49.96"	52°47'28.36"
5	43°21'34.78"	52°47'31.73"
6	43°21'31.21"	52°47'35.36"
7	43°21'30.77"	52°47'34.49"

Данные о местоположении объекта «Газопровод для ГПЭС 120МВт: 2 линии - по Ø 168,30 мм» в горизонтальной плоскости в системе координат WGS-84:

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43°21'30.54"	52°47'33.45"
2	43°21'25.93"	52°47'33.99"
3	43°21'22.23"	52°47'37.82"
4	43°21'21.81	52°47'37.89"

Данные о местоположении объекта «УСЗА» в горизонтальной плоскости в системе координат WGS-84:

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43°21'30.94"	52°47'33.23"
2	43°21'31.45"	52°47'34.16"
3	43°21'30.86"	52°47'34.78"
4	43°21'30.34"	52°47'33.85"

В рамках проекта предусматривается строительство подводящих газопроводов для обеспечения топливным газом Газопоршневую электростанцию 120 МВт.

В составе объектов, возводимых на подводящих газопроводах, имеются сооружения категории А по взрывопожарной и пожарной опасности (повышенная взрывопожароопасность):

- УСЗА (Узел станции запорных арматур).

**Подробное описание основных проектных решений представлено в общей пояснительной записке проекта.**

##### 4.1 Генеральный план и сооружения транспорта.

В разделе «Генеральный план и транспорт», запроектированы следующие объекты:

- Площадка УСЗА.
- Рабочим проектом предусматривается:
- строительство газопровода высокого давления из стальных труб Ду200 подземно протяженностью около 820 метров;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

13

- строительство 2 газопроводов протяженностью 320 метров каждая;
- строительство узла врезки на выходе от нового ГПЗ;
- Строительство УСЗА.

**Продувка и испытание газопровода**

Газопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием газопроводов производить их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорений и влаги.

Газопроводы на герметичность испытывают воздухом после монтажных работ, монтажа фасонных частей, узлов, арматуры.

Испытание газопровода – пневматическое.

Для проведения испытаний газопровода следует применить манометры класса точности 0,15. Испытание газопровода на герметичность поводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы.

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы, после чего поднять до рабочего и выдержать газопровод в течение 10 мин. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопровода, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует произвести повторное испытание.

**Контроль физическими методами**

Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82\* и ультразвуковым – по ГОСТ 14782-86.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом. При получении неудовлетворительных результатов радиографического контроля хотя бы на одном стыке объем контроля следует увеличить до 50% от общего числа стыков.

**Мероприятия по защите от коррозии**

Антикоррозионная защита:

Надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.101- 78\* и ОСТ РК 5.03-04-2003. Группа покрытия по ГОСТ 9.032-74\* - атмосферостойкие, условия эксплуатации – климатические факторы.

Поверхность металла труб должна быть зачищена от ржавчины, окалины, окислов металла и т.п. до степени 2 по ГОСТ 9.402-80 (поверхность должна иметь равномерную шероховатость, металлический блеск, допускается более темный оттенок металла на участках, где была окалина) и обезжирена до степени 1 по ГОСТ 9.402-80 (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Очистку проводят пескоструйной или дробеструйной обработкой, допускается очистка корд-щетками. Для обезжиривания поверхность металла протирается ветошью, смоченной в уайт-спирите и сухой ветошью. Если окраска производится сразу после дробеструйной (пескоструйной) обработки, обезжиривание можно не проводить, при этом рекомендуется предварительно обезжирить особо загрязненные участки.

Металлические поверхности должны быть предварительно грунтованы грунтовкой ГФ-021.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 24 ч.

Поверхность труб, подлежащая подготовке перед окрашиванием, не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг, наплывов пайки, прожогов, остатков флюса. Перед применением эмаль тщательно перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости растворителем Р-4. Эмали наносят кистью или краскораспылителем в 2 слоя, с промежуточной межслойной сушкой 3 часа при температуре (20±2)°С. Эмаль хранят в плотно закрытой таре, предохраняют от действия солнечных лучей.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

#### 4.2 Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности согласно СНиП 2.01.02-85\*, СНиП 2.09.02-85\*, СНиП 2.09.03-85.

Все оборудование ГРП поставляется в шкафном исполнении. Степень огнестойкости указана в описании каждого сооружения.

Все блоки работают в условиях взрывоопасного производства, и моноблоки шкафов выполнены из легкосбрасываемых ограждающих конструкций.

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

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения, толщиной 50мм.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза и 40% раствором битума в керосине.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются окраске эмалевой краской ПФ115 по грунту из лака ГФ-021 в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учетом динамического воздействия. Колебания фундаментов исключают вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции блоков и сооружений.

#### 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

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

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства проектируемых объектов.

#### 5.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

##### 5.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

##### Эксплуатация

На этапе эксплуатации проектируемых объектов загрязнение атмосферы ожидается от неплотностей запорной арматуры (ЗРА) и фланцевых соединений (ФС). Вся запорная арматура (ЗРА) и фланцевые соединения (ФС) технологической обвязки, расположенные на площадке, условно объединены в один источник выброса.

Источники выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации:

*Неорганизованные источники – 1 ед.:*

- Площадка УСЗА (ЗРА и ФС) – источник № 6001

Всего на период эксплуатации выявлен **1 неорганизованный источник выбросов** вредных веществ в атмосферу.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе эксплуатации наружных газопроводных сетей составит:

На 2026 год (4 мес.): **0,0293 г/с или 0,3086 т/год;**

На 2027-2035 годы: **0,0293 г/с или 0,9233 т/год.**

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации наружных газопроводных сетей, представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 - Перечень и количество загрязняющих веществ на период эксплуатации наружных газопроводных сетей**

##### На 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0410	Метан (727*)				50		0,0293	0,3086	0,00617
	<b>В С Е Г О:</b>						<b>0,0293</b>	<b>0,3086</b>	0,00617

##### На 2027-2035 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0410	Метан (727*)				50		0,0293	0,9233	0,01847

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

15

### 5.1.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Любому производству присущи залповые выбросы, предусмотренные технологическим регламентом и обусловленные выполнением технологических операций.

Согласно определению, приведенному в ГОСТ 17.2.3.02-78 периодические (залповые) выбросы – это выбросы, при которых за сравнительно короткий период времени выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы характеризуются как кратковременные, нехарактерные, в сравнении с выбросами при обычной эксплуатации, выполняемые с определенной регулярностью.

К *залповым выбросам* относятся выделения газа от продувочной свечи линейной части газопровода, обусловленные технологическими операциями, предусмотренными техрегламентом (продувка газопроводов, сброс газа). Выбросы газа в атмосферу от свечей носят эпизодический характер: 1-2 раза в год, время продувки составляет около 30-120 сек.

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Залповые выбросы в процессе строительства возможны при разгрузке стройматериалов. Залповые выбросы учтены в таблице 5.3. Аварийные выбросы в период строительства не ожидаются. Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как, нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, аппаратов, сосудов и трубопроводов, при возгорании протечек горючих жидкостей, взрывы и возгорания в результате утечек газа и т.п.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования могут быть:

- коррозионные повреждения (наружные, возникающие вследствие естественного старения покрытия или некачественного нанесения изоляции);
- некачественное выполнение монтажных стыков, механические несквозные повреждения трубы - вмятины, царапины, задиры;
- заводской брак труб и запорной арматуры (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, ненадежность уплотнительных элементов) и др.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации возможны при разгерметизации трубопроводов. В случае аварии на газопроводах выброс загрязняющих веществ будет происходить через свищ. Объем выбросов будет зависеть от размера образовавшегося свища, времени обнаружения аварии и ее ликвидации.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, *не нормируются*. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Осуществление этапов проектирования, строительства и эксплуатации оборудования и сооружений в строгом соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями позволит повысить надежность их работы и предотвратить аварийные ситуации.

Принятые проектом технические решения, конструкции сооружений обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций.

Заказчик должен предусмотреть меры по предотвращению аварийных ситуаций и разработать план аварийного реагирования.

### 5.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использована проектно-сметная документация.

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

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

- «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 5.2.

Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ в атмосферу представлена в Приложении 2.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов представлены в Приложении 3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2920-01-D-G-QY-20871	17

Таблица 5.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период эксплуатации

На 2026 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 максимально 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 вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДС
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		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
001		Площадка УСЗА	1	2928	ЗРА и ФС	6001	2					5657	8008	2	2					0410	Метан (727*)	0,0293		0,3086	2026

На 2027-2035 годы

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 максимально 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 вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДС
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		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
001		Площадка УСЗА	1	8760	ЗРА и ФС	6001	2					5657	8008	2	2					0410	Метан (727*)	0,0293		0,9233	2027

Изм. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист №док Подпись Дата

#### 5.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

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», Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки".

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен на период эксплуатации в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Учитывается одновременность работы оборудования и выполнения технологических операций. Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам, присутствующим в выбросах.

Ближайший населенный пункт - город Жанаозен. Участок работ расположен в 3 км северо-западнее от г. Жанаозен.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения проектируемого объекта, приведены в таблице 5.3.

**Таблица 5.3 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения**

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	41,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	25.0
СВ	14.0
В	25.0
ЮВ	19.0
Ю	6.0
ЮЗ	5.0
З	9.0
СЗ	13.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

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

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя. Расчеты рассеивания выполнены на летний период года. В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах.

Значения максимальной приземной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границах области воздействия и ЖЗ представлены в сводной таблице результатов расчетов (таблица 5.4).

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

**Таблица 5.4 Сводная таблица результатов расчетов приземных концентраций**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	Граница области возд.	ЖЗ	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3
0410	Метан (727*)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	50

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДКмр.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят 1ПДК на границе области воздействия и жилой зоны (г.Жанаозен), т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень ПДК.

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

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых в период эксплуатации проектируемого объекта, показал, что концентрация вредных веществ не превышает допустимых нормативов.

**5.1.5 Обоснование размера санитарно-защитной зоны. Область воздействия объекта.**

**Обоснование размера расчетной санитарно-защитной зоны**

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия.

Проектируемые объекты *не классифицируются* согласно вышеуказанным санитарным правилам. Таким образом, **на период эксплуатации** проектируемых объектов наружных газопроводных сетей **размер СЗЗ не устанавливается**.

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

**Область воздействия объекта**

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{гр}/C_{зв} \leq 1$ ). В связи с тем, что целевые показатели качества окружающей среды или экологические нормативы качества не установлены в РК, за норматив качества воздуха принимаются установленные санитарно-гигиенические нормы – ПДКм.р. В результате проведенных в ПК «ЭРА» расчетов приземных концентраций не была выявлена граница области воздействия проектируемого объекта.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов и незначительного объема эмиссий.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

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

В результате проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ выявлено, что превышения ПДК по всем ингредиентам не ожидается. В связи с чем, предлагаем выбросы для всех источников (г/с, т/год) принять в качестве нормативов НДВ на период проведения работ в объеме таблицы 5.5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									21
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2920-01-D-G-QY-20871			

Таблица 5.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 г.		на 2027-2035 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>0410, Метан</b>										
<b>Неорганизованные источники</b>										
Газопровод	6001			0,0293	0,3086	0,0293	0,9233	0,0293	0,9233	2027
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0293	0,3086	0,0293	0,9233	0,0293	0,9233	
<b>Всего по объекту:</b>				<b>0,0293</b>	<b>0,3086</b>	<b>0,0293</b>	<b>0,9233</b>	<b>0,0293</b>	<b>0,9233</b>	2027
Из них:										
<b>Итого по организованным источникам:</b>				-	-	-	-	-	-	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				0,0293	0,3086	0,0293	0,9233	0,0293	0,9233	

### 5.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

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

В соответствии с требованиями статьи 183 Экологического Кодекса РК производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

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

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

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

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

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

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

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

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

На этапе эксплуатации проектируемых объектов мониторинг атмосферного воздуха будет осуществляться в рамках мониторинга специализированными службами, в соответствии с утвержденным регламентом или экологической службой предприятия расчетным методом. Основной задачей производственного контроля является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю.

План-график контроля на источниках выброса на период эксплуатации проектируемых объектов, периодичность и метод контроля приведены в таблице 5.6.

**Таблица 5.6 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов при эксплуатации**

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Эксплуатация	Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0293		Экослужба предприятия	Расчетный

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

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

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

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться полив участка работ (пылеподавление);
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.);
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

На период эксплуатации мероприятия сводятся к своевременному проведению планово-предупредительных и профилактических ремонтов оборудования.

#### 5.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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

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

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

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

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

при эксплуатации:

- усилить контроль за соблюдением технологического процесса и регламента.

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

#### 5.6 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

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

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу. Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе практически сохранится на прежнем уровне.

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

*Воздействие на атмосферный воздух оценивается:*

*при эксплуатации:*

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временной масштаб - многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл)

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист

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

При интегральной оценке воздействия **«воздействие низкой значимости»** последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

## 6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 6.1 Гидрогеологическая характеристика района

*Поверхностные воды.* На рассматриваемой территории постоянные водоемы и водотоки, естественные поверхностные водные объекты отсутствуют. Лишь периодически в осенне-зимний сезон после дождей и весной во время таяния снега образуются кратковременные водотоки, стекающие в пониженные части рельефа. Каспийское море расположено на расстоянии более 80 км.

*Подземные воды.* Территория проектируемых работ относится к Южно-мангышлакскому бассейну подземных вод.

В разрезе Южно-мангышлакского бассейна выделены следующие водоносные комплексы:

- 1) пермо-триасовый;
- 2) юрский;
- 3) меловой;
- 4) палеогеново-четвертичный.

В процессе инженерно-геологических работ грунтовые воды были обнаружены с глубины 4,5 м.

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

#### 6.2.1 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Водоснабжение и водоотведение данным проектом на период эксплуатации не предусмотрено и данным разделом не рассматривается.

### 6.3 Оценка воздействия на подземные воды

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания;
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников, испарения от накопителей жидких отходов);
- факторы поступления загрязняющих веществ из накопителей сточных вод.

Отрицательное воздействие на подземные воды возможно во время утечек ГСМ, конденсата в процессе работ автотранспорта, спецтехники и оборудования.

Проектом рассматривается строительство наружных газопроводных сетей (газопроводов) к площадке будущего ГПЭС (рассматривается отдельным проектом).

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

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

Категория значимости воздействия 4 балла – воздействие низкой значимости.

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 7.1 Характеристика почвенного покрова

В соответствии с природно-сельскохозяйственным районированием земельного фонда Республики Казахстан, территория исследования относится к Арало-Каспийской провинции серо-бурых почв и Южно-пустынной биоклиматической подзоне.

Зональным типом являются серо-бурые пустынные почвы. Эти почвы в большинстве своем в различной степени засоленные, солонцеватые и образуют сложные комбинации с солонцами пустынными, такырами и солончаками. Формирование почв происходит здесь на суглинистых часто засоленных породах с близким подстиланием сарматских известняков.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

25

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, которые были проведены ТОО «Caspian Geo Services ltd» в период с 14 октября по 20 ноября 2024 года на изученной территории выделено 5 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

**ИГЭ-1** - Супесь твердая (CL-ML ASTM D 2487), плотная, сильнопросадочная, начальное просадочное давление 0,010 Мпа, интенсивная реакция на HCl, коричневого цвета, слабопесчанистая. На вскрытых интервалах мощность ИГЭ-1 составляет от 0,70 до 0,85 метра.

**ИГЭ-2** - Известняк низкой прочности ( $1 < R_c < 3 \text{ Мпа}$ ), средней плотности, сильновыветренный, пористый, розового цвета, интенсивная реакция на HCl. На вскрытых интервалах мощность ИГЭ-2 составляет от 0,13 до 1,00 метра.

**ИГЭ-3** – Мергель очень низкой прочности ( $0 < R_c < 1 \text{ Мпа}$ ), средней плотности, зеленого цвета, полностью выветренный, загипсованный, сухой, слабая реакция на HCl. На вскрытых интервалах мощность ИГЭ-3 составляет от 5,22 до 13,22 метра.

**ИГЭ-4** – Мергель низкой прочности ( $1 < R_c < 3 \text{ Мпа}$ ), средней плотности, белого цвета, сильно выветренный, влажный, прослеживается ожелезнение. На вскрытых интервалах мощность ИГЭ-4 составляет от 3,01 до 5,57 метра.

**ИГЭ-5** – Глина полутвердая, темно-синяя, с прослоями пылеватого песка 1-3мм, с частыми прослоями ракуши от 5 до 10 см по всей глубине, включения детритов. На вскрытых интервалах мощность ИГЭ - 5 составляет от 3.01 до 5.57 метра.

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой и низколегированной стали: «низкая»;
- к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов: сульфатный тип засоления. Степень засоленности грунтов легкорастворимыми солями.  $D_{sal}$ , 4.52%, сильнозасоленный.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов среднеагрессивные на арматуру в железобетонных конструкциях.

## 7.2 Основные источники воздействия на почвенный покров

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

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

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

В составе образующейся пыли, поднимаемой ветром в воздух, содержится много частиц кварца удлиненной игольчатой формы (размером 0,01x0,003 мм). Попадание таких частиц на слизистые оболочки глаза, горла, и дыхательных путей человека и животных, несомненно, будет вызывать раздражение путем механического повреждения слизистых покровов и может открывать пути для инфекции.

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

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

Оценка нарушений почвенного покрова производится по следующим позициям:

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

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

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ, необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

Естественное восстановление почвенных систем происходит замедленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных и фитомелиоративных работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
								26
			2920-01-D-G-QY-20871					
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата			

### 7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и мероприятия по его снижению

Основное воздействие на почвенно-растительный покров ожидается при рытье траншей под трубопроводы. Также потенциальными источниками загрязнения почвенно-растительного покрова в процессе строительства является спецтехника и автотранспорт. Проведение строительных работ не вызовет значительного нарушения почвенно-растительного покрова. Объемы строительных работ будут минимальны, движение автотранспорта будет осуществляться по существующим автодорогам.

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

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

### 7.4 Оценка воздействия на почвенный покров

Соблюдение всех проектируемых решений в процессе реализации проектных решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Основное нарушение почвенного покрова будет происходить при рытье траншей под газопроводы.

Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре и фланцевых соединениях и т.д.

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

В целом же воздействие намечаемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять:

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

Категория значимости воздействия 4 балла – воздействие низкой значимости.

### 7.5 Техническая и биологическая рекультивация

В соответствии с ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель».

*Рекультивация земель* — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

*На этапе эксплуатации рекультивация не проводится.*

## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В соответствии с пунктом 1 статьи 317 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

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

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

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

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
									27
2920-01-D-G-QY-20871									

уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

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

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

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

### 8.1 Виды и объемы образования отходов при эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов образование отходов производства и потребления **не ожидается**.

### 8.2 Лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов

Согласно статье 41 Экологического Кодекса Республики Казахстан в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

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

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации не устанавливаются.

### 8.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

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

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- заключение контрактов со специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

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

#### *Уменьшение объема*

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Металлолом. Обрезки труб могут быть использованы на предприятии.

Использованная тара. Соблюдение правил разгрузки и хранения химических реактивов, цемента, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования данного вида отходов.

ТБО – приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

#### *Снижение токсичности*

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

28

*Повторное использование  
Регенерация/утилизация*

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов.

*Рециклинг отходов*

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

*Переработка*

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

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

Способы переработки отходов представлены в таблице 8.1.

**Таблица 8.1 - Способы переработки отходов**

Наименование отходов	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (использованная тара ЛКМ)	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования – вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Строительные отходы	Предварительная сортировка, повторное использование опалубки, бетонные отходы использовать в качестве материала в процессе ямочного ремонта дорог.
Смешанные металлы (металлолом)	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

*Размещение отходов – хранение и захоронение отходов*

*Хранение отходов* – содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Временному хранению в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в отведенных местах подлежат все образующиеся отходы. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

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

После временного хранения все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

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

**8.4 Оценка воздействия отходов на окружающую среду**

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Инд. № подл.						

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

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

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды в процессе хранения, транспортировки, захоронении и утилизации отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и захоронения отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия отходов производства и потребления на природную среду. Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения, захоронения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено:

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

Категория значимости воздействия 4 балла – воздействие низкой значимости.

## 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

В районе расположения проектируемых объектов отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы. Для строительных работ требуются только общераспространённые полезные ископаемые (песок, гравий, битум и др.). Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. Любое воздействие на недра в период строительства объекта исключается. При текущей производственной деятельности использование недр исключается. Специфика намечаемой деятельности (в период строительства) исключает прямое воздействие на геологическую среду и недра.

В целом воздействие на геологическую среду (недра) оценивается следующим образом: прямое воздействие **не ожидается**.

## 10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Территория строительства по ботанико-географическому районированию относится к Центрально-Мангышлакскому округу Западно-Северотуранской подпровинции, Северотуранской провинции. Здесь преобладают зональные серо-бурые почвы под белоземельнопопынной и биоргуновой растительностью.

По составу жизненных форм на территории работ преобладают полукустарнички, травянистые многолетники и однолетники - как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетние солянки. По составу экологических типов во флоре преобладают засухоустойчивые растения-ксерофиты.

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры. Вероятность встречаемости краснокнижных и эндемичных видов очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров достаточно сильно трансформирован.

Процесс реализации проектных решений окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

### 10.1 Оценка механического воздействия на растительность

При механических нарушениях короткоживущие виды, представленные 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.

При рытье траншей под газопроводы растительности будет нанесен урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений.

Величина механического воздействия находится в прямой зависимости от размеров и протяженности траншей.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Инд. № подл.						

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

30

*Таким образом, механическое воздействие будет иметь место в период строительства. По окончании этих работ величина механического воздействия прекратится.*

### 10.2 Оценка воздействия химического загрязнения 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 при проведении строительно-монтажных работ.

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 растений.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем месторождения, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами.

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все представители ксерофитной полукустарничковой пустынной растительности: сарсазан, биюргун, полыни, однолетние солянки.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

*Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.* В целом же воздействие в процессе планируемых работ на состояние растительного покрова может быть оценено:

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

Категория значимости воздействия 4 балла – воздействие низкой значимости.

### 10.3 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;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

## 11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Мангистауская область в зоогеографическом отношении относится к Средиземноморской подбласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу.

Фауна этого региона представлена специфическими видами, приспособленными к суровым условиям пустыни.

На данной территории обитают около 46 видов *млекопитающих*, в том числе грызунов - 18 видов, зайцеобразных - 1, хищных - 13, парнокопытных - 3, насекомоядных - 4 и рукокрылых - 7 видов.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	Лист
									31

Характерными представителями млекопитающих являются: длинноглый еж, заяц-песчаник, большая песчанка, краснохвостая песчанка, суслики (2 вида), тушканчики (7 видов), мелкие мышевидные, хорь-перевязка, каракал, устюрский муфлон.

Широко распространены в пустынных ландшафтах грызуны-переносчики и носители опасных инфекций (тушканчик-прыгун, емуранчик и мохноногий тушканчик, серый хомячок, тамарисковая, краснохвостая, полуденная и большая песчанки и др.).

Здесь встречаются волк, лиса и корсак, ласка, степной хорь и перевязка, с юга проникают шакал и даже медвед.

Осуществление проектируемых работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

### 11.1 Оценка механического воздействия

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 подъездной автодороги и площадок технологического оборудования. За исключением погребения, остальные виды воздействия носят временный и краткосрочный характер.

### 11.2 Оценка воздействия химического загрязнения

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

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 проектируемых объектов могут грозить физической гибелью в незначительных пределах.

В целом влияние на животный мир в процессе проектируемых работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить:

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

Категория значимости воздействия 4 балла – воздействие низкой значимости.

### 11.3 Мероприятия по снижению воздействия проектируемой деятельности на животный мир

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

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время на производственном участке;
- запрет неорганизованных проездов по территории.

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

32

## 12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Географический ландшафт – это однородная в природном отношении территория по геологическому строению и рельефу, характеру поверхностных и подземных вод, почвенно-растительному покрову и животному миру.

Одним из наиболее распространенных типов ландшафтов в Казахстане являются пустыни, которые простираются с запада на восток на 2800 км, с севера на юг – на 500-700 км. Площадь пустынной зоны превышает 1200 тысяч км<sup>2</sup>. Пустыни полностью занимают Мангистаускую, Атыраускую, Кызыл-Ординскую и также ряд районов других областей.

Комплексный анализ истории формирования пустынь Казахстана позволил выявить ряд типов и видов природных ландшафтов: Восточно-Европейский пустынный, Туранский пустынный, Среднеазиатский горно-пустынный, Центрально-Казахстанский пустынный. Особенности ландшафта пустынной зоны являются:

- бессточность территории;
- равнинность большей её части;
- засоленность;
- карбонатность почвообразующих пород;
- небольшая мощность промачиваемого слоя;
- слабая выраженность процессов химического и биологического выветривания пород;
- формирование галоксерофитных полукустарников, обуславливающих незначительный вынос химических элементов из почвенного профиля;
- замкнутый характер биологического круговорота.

Территория проектируемых работ располагается в пределах плато Мангышлак с отметками рельефа 140-160 м. Исследуемый район относится к зоне полупустынь и представляет собой слабovolнистую равнинную местность, наклоненную к юго-западу в сторону Каспийского моря.

Процесс проектных решений, при котором планируется строительство наружных газопроводных сетей, не окажет значимого воздействия на ландшафт. Учитывая компактное размещение технологических площадок, планируемых мероприятий, направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ, воздействие на ландшафт можно оценить:

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

Категория значимости воздействия 4 балла – воздействие низкой значимости.

## 13 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

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

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное.

### 13.1 Шумовое воздействие

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

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

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

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

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

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

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

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука –

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

33

примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

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

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

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

### 13.2 Вибрационное воздействие

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

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

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

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования. Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

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

### 13.3 Электромагнитное воздействие

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

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

### 13.4 Мероприятия по снижению физического воздействия

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

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

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

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

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

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист

- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

### 13.5 Оценка физического воздействия на окружающую среду

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

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

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

Категория значимости воздействия 4 балла – воздействие низкой значимости.

## 14 РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан 15 декабря 2020 года № ҚР 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.

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

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

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

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

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

Объектами радиационного контроля являются:

1) персонал категории групп «А» и «Б» при воздействии на них ионизирующего излучения в производственных условиях;

2) пациенты при выполнении медицинских рентгенорадиологических процедур;

3) население при воздействии на него природных и техногенных источников излучения;

4) среда обитания человека.

Результаты радиационного контроля сопоставляются со значениями пределов доз и контрольными уровнями. При превышении контрольных уровней администрация организации проводит анализ.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности указываются в сопроводительной документации на каждую партию материалов и изделий.

## 15 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

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

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
									35
2920-01-D-G-QY-20871									

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км<sup>2</sup>. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км<sup>2</sup>. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 15.1.

**Таблица 15.1 Шкала оценки пространственного масштаба воздействия**

Градация	Пространственные границы воздействия* (км <sup>2</sup> или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

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

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

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

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

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

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

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

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 15.2.

**Таблица 15.2 Шкала оценки временного воздействия**

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

Шкала величины интенсивности воздействия представлена в таблице 15.3.

**Таблица 15.3 Шкала величины интенсивности воздействия**

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
----------	------------------------------------	------

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий представлены в таблице 15.4.

**Таблица 15.4 Категории значимости воздействий**

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

Для представления результатов оценки воздействия приняты **три** категории **значимости** воздействия:

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

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

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

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия в процессе проектируемых работ, представлена в таблице 15.5.

**Таблица 15.5 Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды**

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Значимость воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	Локальное 1	Многолетнее (постоянное) 4	Слабое 2	Воздействие низкой значимости (4)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

37

Подземные воды	Локальное 1	Многолетнее (постоянное) 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (44)
Недра	-	-	-	-
Почва	Локальное 1	Многолетнее (постоянное) 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (4)
Отходы	Локальное 1	Многолетнее (постоянное) 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	Локальное 1	Многолетнее (постоянное) 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (4)
Животный мир	Локальное 1	Многолетнее (постоянное) 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (4)
Ландшафты	Локальное 1	Многолетнее (постоянное) 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (4)
Физическое воздействие	Локальное 1	Многолетнее (постоянное) 4	Незначительное 1	Воздействие низкой значимости (4)

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

## 16 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

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

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

### 16.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях

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

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

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

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

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 16.1. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

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

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 16.1.

**Таблица 16.1 - Матрица оценки уровня экологического риска**

					Частота аварий
--	--	--	--	--	----------------

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды	$<10^{-6}$	${}^310^{-6} <10^{-4}$	${}^310^{-4} <10^{-3}$	${}^310^{-3} <10^{-1}$	${}^310^{-1} <1$	${}^31$
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10							
11-21				Низкий			
22-32							
33-43					Средний		
44-54						Высокий	
55-64							

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 неприемлем.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при эксплуатации объектов относится к *редким авариям* с вероятностью возникновения аварийной ситуации  $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$  случаев в год.

## 16.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

При проведении проектных работ возможно возникновение аварийных ситуаций природного и антропогенного характера. К природным относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

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

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

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

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

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

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

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

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

Результаты проведенного анализа экологических рисков сведены в таблицу 16.1.

**Таблица 16.1 - Сводная таблица результатов оценки экологического риска**

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды			Частота аварий					
				$<10^{-6}$	${}^310^{-6} <10^{-4}$	${}^310^{-4} <10^{-3}$	${}^310^{-3} <10^{-1}$	${}^310^{-1} <1$	${}^31$

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	растительность	Животный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
<b>При строительстве</b>											
Природные риски											
0-10	1	1	1	2	1		*****				
Антропогенные риски											
0-10	1	1	1	2	1				*****		

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

### 16.3 Мероприятия по предотвращению или снижению риска

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

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

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

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

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

В целях обеспечения безаварийности работ и повышения эффективности производственных процессов на предприятии проводятся профилактические работы по выявлению и диагностики возможных повреждений оборудования.

Заказчику необходимо разработать и утвердить План ликвидации аварий (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии. Планы ликвидации аварии должны составляться в соответствии с требованиями нормативных документов.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

Предприятию необходимо разработать «План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)» в соответствии со следующими положениями:

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

При обнаружении аварийных выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, т.е. при угрозе возникновения чрезвычайной экологической ситуации техногенного характера диспетчер объекта обязан немедленно об этом информировать соответствующие технические службы, а также руководство службы ОТ, ТБ и ООС для принятия мер по нормализации обстановки, а оно, в свою очередь, должно информировать государственные органы охраны окружающей среды и другие ведомства в установленном законодательством порядке.

*При загрязнении почвы и угрозе поступления загрязняющих веществ в подземные воды в результате аварийного разлива ГСМ:*

- обеспечить оперативную локализацию источника (сооружение земляного амбара или дамбы для предотвращения растекания жидкости),

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

- сбор разлитых нефтепродуктов, химреагентов (использование сорбирующих материалов),
- уборка территории,
- рекультивация мест аварийного загрязнения,
- передача отходов на утилизацию/переработку,
- учет масштабов загрязнения, заполнение актов, журналов.

*При аварийных выбросах в атмосферный воздух:*

- оперативное устранение источника аварийного выброса, активирование, учет масштабов загрязнения,
- проведение аналитических/лабораторных исследований воздуха района загрязнения,
- предоставление всех актов и иной информации по аварийной ситуации в государственные органы.

Воздействие на поверхностные водные ресурсы в случае чрезвычайной ситуации не ожидается в виду значительной удаленности от водного объекта – Каспийского моря.

### 17 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Плата за негативное воздействие на окружающую среду (далее - плата) производится в соответствии Параграфом 3. Налогового Кодекса Республики Казахстан (далее - НК РК) от 18 июля 2025 года № 214-VIII.

Плательщиками платы являются операторы объектов I, II и III категорий, определенные в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Ставки платы определяются в соответствии со статьей 639, а порядок исчисления и уплата производятся в соответствии со ст. 640 НК РК. Ставки платы определяются в размере, кратном месячному расчетному показателю (МРП), действующему на первое число налогового периода.

Плата взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду) от стационарных источников, размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Платежи за выбросы от передвижных источников (автотранспорта, спецтехника) производятся по фактически сожженному топливу.

В процессе реализации данного проекта все образуемые отходы передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров, сброс сточных вод в природную среду не предусматривается.

### 18 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Гибридная Электростанция в Мангистау. Строительство Газопоршневой электростанции 120 МВт. Очередь 4D. Подводящие трубопроводы газа» проведен анализ возможных воздействий на окружающую среду в процессе реализации проектных решений.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

С целью охраны окружающей природной среды предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Соблюдение технологии производства работ и техники безопасности при строительстве проектируемых объектов обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, работы по строительству проектируемых объектов в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									41
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2920-01-D-G-QY-20871			

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, НОРМИРОВАНИЕ



**ЛИЦЕНЗИЯ**

**01357P**

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Промстройпроект"

110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А.,  
г.Костанай, КАИРБЕКОВА, дом № 73, БИН: 041040002273

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

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

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

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

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

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

42

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01357P

Дата выдачи лицензии 31.05.2010 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Промстройпроект"  
110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г. Костанай, КАИРБЕКОВА, дом № 73, БИН: 041040002273

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

**Производственная база** \_\_\_\_\_  
(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** \_\_\_\_\_  
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения****Срок действия**

Дата выдачи приложения 31.05.2010

Место выдачи г.Астана

Один экземпляр «Лицензии» хранит лицензиат. Второй экземпляр «Лицензии» хранит лицензиар. Третий экземпляр «Лицензии» хранит лицензирующий орган. Четвертый экземпляр «Лицензии» хранит лицензирующий орган. Пятый экземпляр «Лицензии» хранит лицензирующий орган. Шестой экземпляр «Лицензии» хранит лицензирующий орган. Седьмой экземпляр «Лицензии» хранит лицензирующий орган. Восьмой экземпляр «Лицензии» хранит лицензирующий орган. Девятый экземпляр «Лицензии» хранит лицензирующий орган. Десятый экземпляр «Лицензии» хранит лицензирующий орган.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

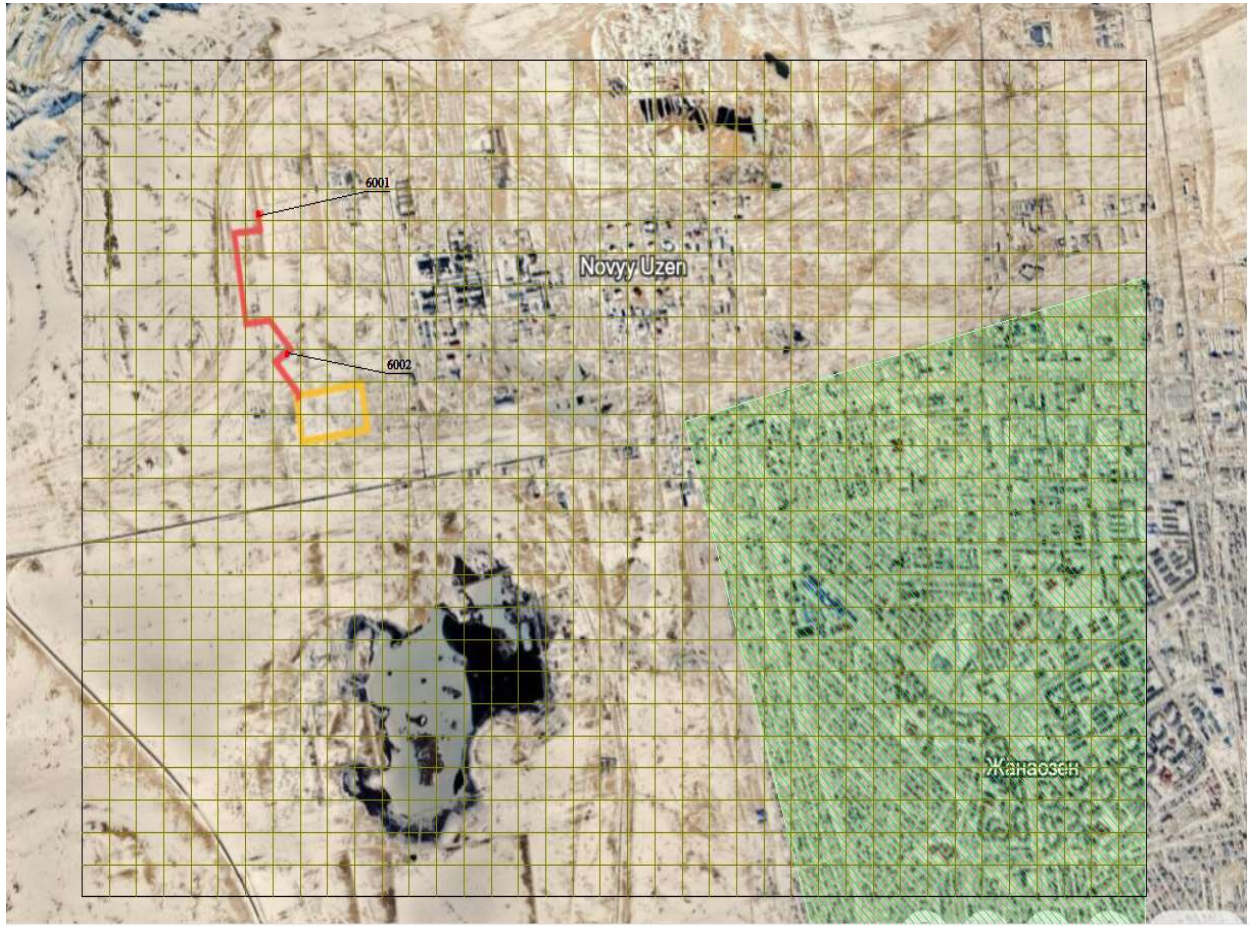
Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

2920-01-D-G-QY-20871

Лист

43

## 2. КАРТА - СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2920-01-D-G-QY-20871	44

### 3. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

#### Расчеты выбросов от неорганизованных источников

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во		Площадка УСЗА 2026 год № 6001	Площадка УСЗА 2027-2035 гг. № 6001
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл., потер-х гермет-ть д.е.		
1	<b>Исходные данные:</b> Количество выбросов: <b>ЗРА:</b> на газ <b>ФС:</b> на газ <b>ПК</b> на газ Время работы <b>Газ:</b> Количество ПК Количество ЗРА Количество ФС	Пзг  Пфг  Ппг	кг/час  кг/час  кг/час час/год  шт шт шт	0,020988  0,00072  0,136008	0,293  0,030  0,460	2928  17 40	8760  17 40
2	<b>Расчет:</b> $M_{HV} = \sum_{j=1}^l M_{Hj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m G_{Hj} \times \eta_i \times \chi_{HV} \times c_{ji}$						
	0410 Метан		кг/час г/с т/год			0,1054 <b>0,0293</b> <b>0,3086</b>	0,1054 <b>0,0293</b> <b>0,9233</b>

Расчет выполнен по п. 6.3 "Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов". Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 29 июля 2011 года № 196-п.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
							45
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2920-01-D-G-QY-20871	