



**ВолгоУралНИПИнефть**

**Обустройство кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин  
Западного поднятия Гурьяновского месторождения  
Саратовской области**

**Проектная документация**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	06-23		06.2023

**Самара, 2023**

Общество с ограниченной ответственностью «ЛукБелОйл»  
(ООО «ЛукБелОйл»)

Общество с ограниченной ответственностью  
«Волго-Уральский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа»  
(ООО «ВолгоУралНИПИнефть»)

**Обустройство кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин  
Западного поднятия Гурьяновского месторождения  
Саратовской области**

**Проектная документация**

**33.18-П1-000-ОВОС**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Исполнительный директор

С.В. Зубков

Главный инженер проекта

Д.В. Щаев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	06-23		06.2023

**Самара, 2023**

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

## Содержание тома

	стр.
<b>1 Введение .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Общие сведения .....</b>	<b>3</b>
2.1 Сведения о заказчике .....	3
2.2 Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации .....	3
<b>3 Определение характеристик планируемой хозяйственной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации.....</b>	<b>5</b>
3.1 Цель реализации планируемой хозяйственной деятельности .....	5
3.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	5
3.3 Описание технических и технологических решений с указанием параметров и значений, характеризующих планируемую деятельность. Характеристика принятой технологической схемы .....	6
3.4 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления .....	6
3.5 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции .....	6
3.6 Сведения об использовании сырья и отходов производства.....	8
3.7 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов .....	8
3.8 Описание месторасположения объекта. Сведения о земельных участках, на которых планируется реализация деятельности .....	8
<b>4 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности .....</b>	<b>14</b>
4.1 Альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности .....	14
4.2 Соответствие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям (НДТ).....	15
4.3 Применяемые НДТ в соответствии с ИТС НДТ 28-2021 «Добыча нефти».....	20
<b>5 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая деятельность .....</b>	<b>25</b>
5.1 Климатические условия .....	25
5.2 Состояние окружающей среды.....	27
5.3 Геоморфологические условия .....	27
5.4 Геологическая среда.....	28
5.4.1 Характеристика опасных геологических явлений и процессов .....	29
5.5 Гидрогеологические условия.....	30
5.6 Гидрологические условия и оценка состояния поверхностных вод .....	32
5.7 Почвенный покров .....	34

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

5.8	Растительный мир .....	38
5.9	Животный мир.....	44
5.10	Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду, характеристика указанных воздействий.....	50
	Радиационная обстановка.....	50
	Физические факторы воздействия.....	50
5.11	Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой деятельности .....	51
5.12	Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования, зон с особыми условиями использования территорий.....	52
<b>6</b>	<b>Выявление возможных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду. Анализ прогнозируемых последствий планируемой деятельности .....</b>	<b>64</b>
6.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	64
6.1.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух в период производства работ .....	65
6.1.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов .....	72
6.2	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ .....	77
6.3	Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (НДВ) по проектным данным.....	86
6.4	Оценка шумового воздействия.....	88
6.5	Мероприятия по защите от шума и вибрации.....	92
6.6	Определение размеров санитарно-защитной зоны.....	93
6.7	Оценка воздействия на водные ресурсы .....	94
6.7.1	Загрязнение подземных и поверхностных вод.....	94
6.7.2	Водопотребление и водоотведение в период строительства.....	94
6.7.2.1	Расчет водопотребления.....	94
6.7.2.2	Расчет водоотведения.....	96
6.7.3	Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации.....	96
6.8	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами .....	97
6.9	Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и геологическую среду .....	103
6.10	Оценка воздействия на растительность и животный мир, ландшафты .....	111
<b>7</b>	<b>Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях.....</b>	<b>118</b>
7.1	Анализ возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварии .....	118
7.2	Анализ воздействия вероятной аварийной ситуации на загрязнение окружающей среды .....	124
7.2.1	Анализ аварийных ситуаций в период строительства проектируемого объекта.....	124
7.2.2	Анализ воздействия аварийных ситуаций в период эксплуатации.....	134

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

7.3	Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.....	153
7.4	Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийного разлива нефтепродуктов .....	162
7.5	Оценка воздействия последствий возиожных аварийных ситуаций на элементы экосистемы.....	163
<b>8</b>	<b>Определение мероприятий, предотвращающих и уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду.....</b>	<b>168</b>
8.1	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	168
8.2	Мероприятия по снижению шумового воздействия.....	169
8.3	Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.....	170
8.4	Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы в период проведения работ.....	171
8.5	Мероприятия по рекультивации.....	172
8.6	Мероприятия по снижению воздействия на растительность и животный мир .....	176
8.7	Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.....	183
8.8	Мероприятия, направленные на минимизацию возникновения аварийных ситуаций.....	184
8.9	Мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия на геологическую среду и подземные воды.....	188
<b>9</b>	<b>Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий .....</b>	<b>190</b>
<b>10</b>	<b>Сравнение по ожидаемым последствиям рассматриваемых альтернатив. Обоснование варианта, предлагаемого для реализации.....</b>	<b>191</b>
<b>11</b>	<b>Производственный экологический мониторинг и контроль .....</b>	<b>193</b>
11.1	Мониторинг атмосферного воздуха .....	193
11.1.1	Период эксплуатации .....	193
11.1.2	Период строительства .....	199
11.2	Мониторинг состояния подземных вод.....	202
11.3	Мониторинг поверхностных вод .....	202
11.4	Мониторинг состояния и охраны почв.....	203
11.4.1	Контроль почв в период строительства.....	203
11.4.2	Контроль почв в период эксплуатации.....	205
11.5	Радиационный контроль .....	205
11.6	Мониторинг за состоянием геологической среды, включая опасные геологические и инженерно-геологические процессы.....	206
11.7	Мониторинг за растительным и животным миром.....	207
11.7.1	Мониторинг растительности в период строительства.....	207
11.7.2	Мониторинг растительности в период эксплуатации.....	209

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

11.7.3	Мониторинг животного мира в период строительства.....	210
11.7.4	Мониторинг животного мира в период эксплуатации.....	211
11.8	Мониторинг при аварийных ситуациях .....	211
11.8.1	Воздействие при аварии на атмосферный воздух.....	211
11.8.2	Воздействие при аварии на земельные ресурсы .....	213
11.8.3	Воздействие при аварии на растительность.....	213
11.8.4	Контроль при обращении с отходами .....	213
11.9	Затраты на организацию производственного экологического контроля и мониторинга.....	214
<b>12</b>	<b>Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....</b>	<b>216</b>
12.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	217
12.2	Расчет платы за размещение отходов.....	219
12.3	Сводная эколого-экономическая оценка.....	220
<b>13</b>	<b>Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....</b>	<b>221</b>
<b>14</b>	<b>Материалы общественных обсуждений .....</b>	<b>222</b>
<b>15</b>	<b>Резюме нетехнического характера .....</b>	<b>223</b>
15.1	Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта) .....	223
15.2	Краткая оценка существующего состояния окружающей среды.....	223
15.3	Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду .....	224
<b>16</b>	<b>Список используемой литературы.....</b>	<b>227</b>
	<b>Приложение 1 Климатическая характеристика и фоновые концентрации .....</b>	<b>229</b>
	<b>Приложение 2 Расчет выбросов загрязняющих веществ .....</b>	<b>232</b>
	Приложение 2.1. Расчет выбросов в период СМР .....	232
	Приложение 2.2. Расчет выбросов на период эксплуатации объектов обустройства .....	358
	<b>Приложение 3 Результаты расчета рассеивания ЗВ .....</b>	<b>360</b>
	Приложение 3.1 Результаты рассеивания на период строительно-монтажных работ .....	360
	Приложение 3.1.1 Расчет максимально разовых концентраций .....	360
	Приложение 3.1.2 Расчет средних концентраций.....	377
	Приложение 3.2 Результаты рассеивания в период эксплуатации объектов обустройства.....	392
	Приложение 3.2.1 Расчет максимально разовых концентраций.....	392
	Приложение 3.2.2 Расчет средних концентраций.....	409
	<b>Приложение 4 Шумовое воздействие .....</b>	<b>427</b>
	Приложение 4.1 Результаты шумового воздействия в период СМР .....	427
	Приложение 4.2 Результаты шумового воздействия в период эксплуатации .....	429

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

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



# 1 Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по объекту «Обустройство кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области» выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения от намечаемой деятельности на этапе разработки проектной документации (ПД).

Основной целью выполнения ОВОС являлось выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения, для разработки адекватных технологических решений и мер по предотвращению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Материалы ОВОС содержат:

- природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;
- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия, их значимости и возможности сокращения таких воздействий;
- анализ общественного мнения по обустройству проектируемого объекта и значимых воздействиях на окружающую среду и здоровье населения;
- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности с учетом результатов проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду и общественных предпочтений.

Материалы ОВОС содержат общие сведения о проекте; территории и месте расположения объектов обустройства; анализ существующего и прогнозируемого промышленного воздействия на окружающую среду, социальные аспекты и здоровье населения; анализ значимых воздействий и общественного мнения, законодательных требований, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения, эколого-экономическую оценку эффективности проекта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

## 2 Общие сведения

### 2.1 Сведения о заказчике

Общество с ограниченной ответственностью «ЛукБелОйл» (ООО «ЛукБелОйл»)  
ОГРН 1026403351237, ИНН 6454044627

### 2.2 Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Реализация деятельности, запроектированной представляемой документацией, ведется на территории Западного поднятия Гурьяновского месторождения в Ровенском районе Саратовской области.

#### Организация – разработчик проектной документации и раздела ОВОС

ООО «ВолгоУралНИПИнефть»

Юридический адрес: Россия, 443010, г. Самара, ул. Ульяновская, д. 11/205

Тел./факс: (846) 373-43-43, 373-43-33

Директор – А.С.Зубков.

Ответственное лицо проектной организации в области экологического обоснования

ПД:

Начальник отдела экологической и промышленной безопасности Мария Валентиновна Кузнецова

Тел.: (846) 373-43-43, 373-43-33 доб. 330, сот. 8 939 752 57 22, [ecolog@ntp63.ru](mailto:ecolog@ntp63.ru)

#### Основание для проектирования

- техническое задание на проектирование;
- материалы инженерных изысканий, индивидуальным предпринимателем

Мельниковым А.А. в 2024 г.

В соответствии с п.1.1 ст.14 «Порядок проведения государственной экологической экспертизы» Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» на государственную экологическую экспертизу предоставляется проектная документация, содержащая материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с п. 1 п.п. 2) Постановления Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», объект проектирования относится к объектам I категории, оказывающих значительное негативное

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист  
3

воздействие на окружающую среду, так как является объектом добычи сырой нефти. Таким образом, данная проектная документация подлежит государственной экологической экспертизе

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации:

- Федерального Закона «Об охране окружающей природной среды» № 7-ФЗ от 10.01.02 г.;
- Федерального Закона «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
- постановление № 1644 от 28 ноября 2024 года «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

### **3 Определение характеристик планируемой хозяйственной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации**

#### **3.1 Цель реализации планируемой хозяйственной деятельности**

Основная цель намечаемой деятельности - обустройство кустов скважин №№ 1, 2.

Продукция от добывающих скважин куста № 1 по индивидуальным трубопроводам поступает на измерительную установку АГЗУ-1, от добывающих скважин куста № 2 – на АГЗУ-2.

#### **3.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено обустройство кустовых площадок № 1, № 2 Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

Проектируемые сооружения кустовых площадок № 1 и № 2 предназначены для добычи и транспортировки продукции скважин до АГЗУ-1, АГЗУ-2 и сброса воды в пласт с ЦПС в поглощающие скважины № 31 и № 8.

Продукцией добывающих скважин является нефтегазоводяная смесь, добываемая из скважин с Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

Вода сбрасывается в пласт с ЦПС в поглощающие скважины № 31 и № 8.

Способ добычи нефти:

- механизированный с использованием погружных центробежных установок УЭЦН;
- фонтанный.

Размещение проектируемых скважин на кусте выполнено в один ряд. Расстояние между скважинами – 15 м.

Площадь участка работ составляет 5,8282 га.

В непосредственной близости от проектируемых кустов скважин № 1 и № 2 расположены существующие одиночные скважины №№ 1, 3, 7, 5, 6, 4, 11 Западного поднятия Гурьяновского месторождения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

5



Показатели	Ед. изм.	Кустовая площадка № 1	Кустовая площадка № 2
Дебит куста скважин по жидкости	м <sup>3</sup> /сут	1300*	980*
Дебит куста скважин по нефти	м <sup>3</sup> /сут	1032*	751,1*
	т/сут	865*	630*
Дебит куста скважин по газу	м <sup>3</sup> /сут	67007,84*	48785,4*
Объем закачки воды в поглощающую скважину	м <sup>3</sup> /сут	850	-

\*Данные показатели могут варьироваться в процессе эксплуатации/разработки месторождения

Основные характеристики проектируемых трубопроводов приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Характеристики проектируемого трубопровода

Трубопровод	Диаметр и толщина стенки трубы, мм	Протяженность, м
Нефтепроводы-шлейфы от куста скважин № 1 до АГЗУ-1:	89×6	
– От скважины № 26		321,4
– От скважины № 18		304,0
– От скважины № 12		287,5
– От скважины № 14		270,7
– От скважины № 22		253,6
– От скважины № 9		238,7
– От скважины № 16		222,0
– От скважины № 20		213,4
– От скважины № 24		197,3
– От скважины № 25	181,8	
Нефтепроводы-шлейфы от куста скважин № 2 до АГЗУ-2:	76×9	
– От скважины № 13		99,0
– От скважины № 17		110,5
– Резервный шлейф № 1		28,95
– Резервный шлейф № 2		17,61
– От скважины № 21		122,9
– От скважины № 15		138,9
– От скважины № 10		167,7
– От скважины № 2		155,7
– От скважины № 19		127,3
Трубопровод обводненной нефти от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС	160×6	222,14
Трубопровод нефти от АГЗУ-2 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-1 до ЦПС	160×6	206,86
Нефтепровод-шлейф от одиночной скважины №1	89×6	35,6
Нефтепровод-шлейф от одиночной скважины №3	89×6	57,0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

7



Всего по объекту предстоит отвести в долгосрочную аренду (под постоянные объекты – площадки скважин и т.п.) земельные участки общей площадью 70663 м2.

Всего по объекту предстоит отвести в краткосрочную аренду (трасса проектируемого трубопровода земельные участки общей площадью 28745м2.

Земельные участки по целевому назначению относятся к категории «Промышленные», собственность ООО "Агросев", аренда - ООО «ЛукБелОйл».

Ситуационная карта района работ представлена на рис. 3.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

9

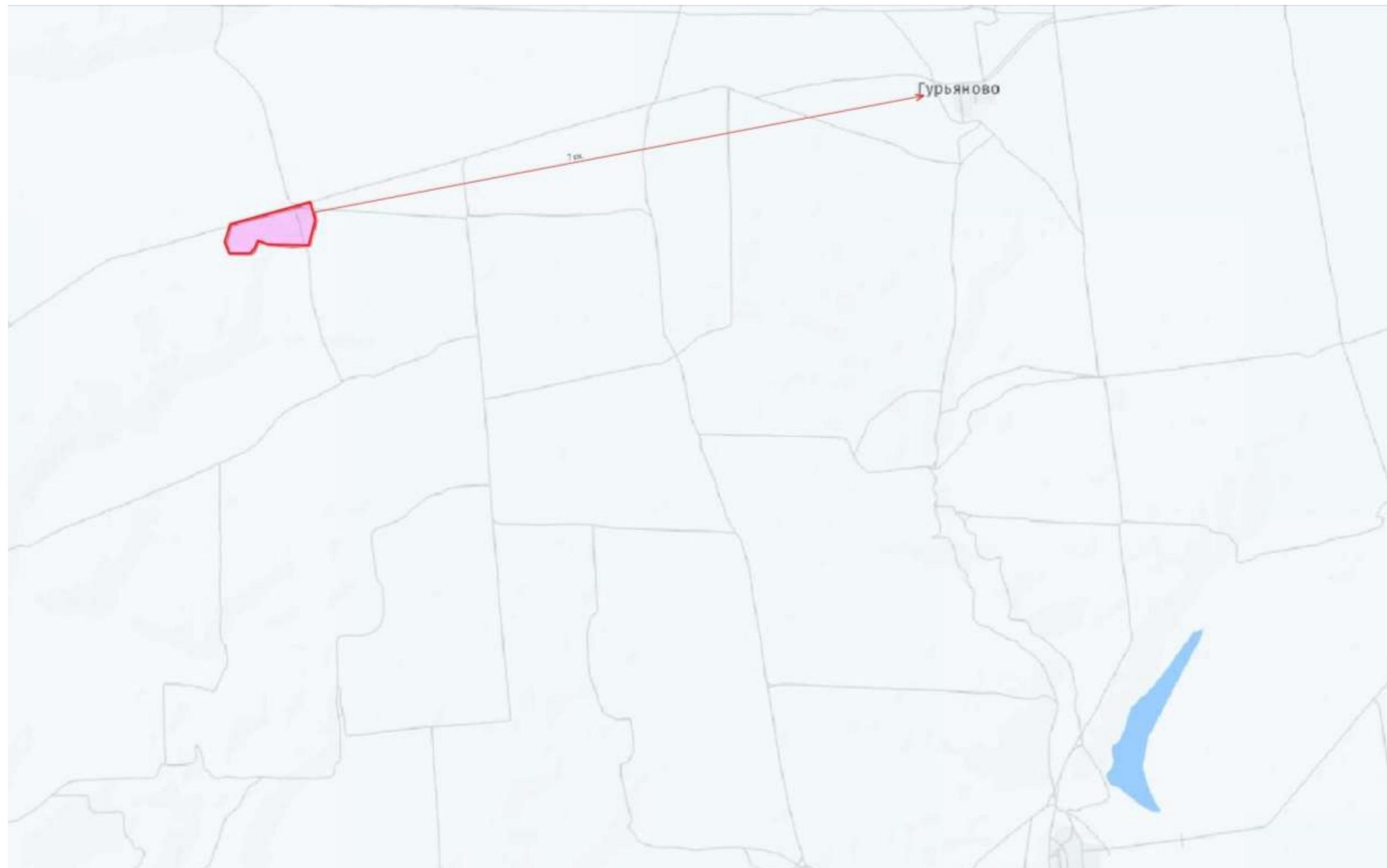


Рисунок 3.1 – Карта района работ

ИПВ. №	Взам. инв. №
колл.	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

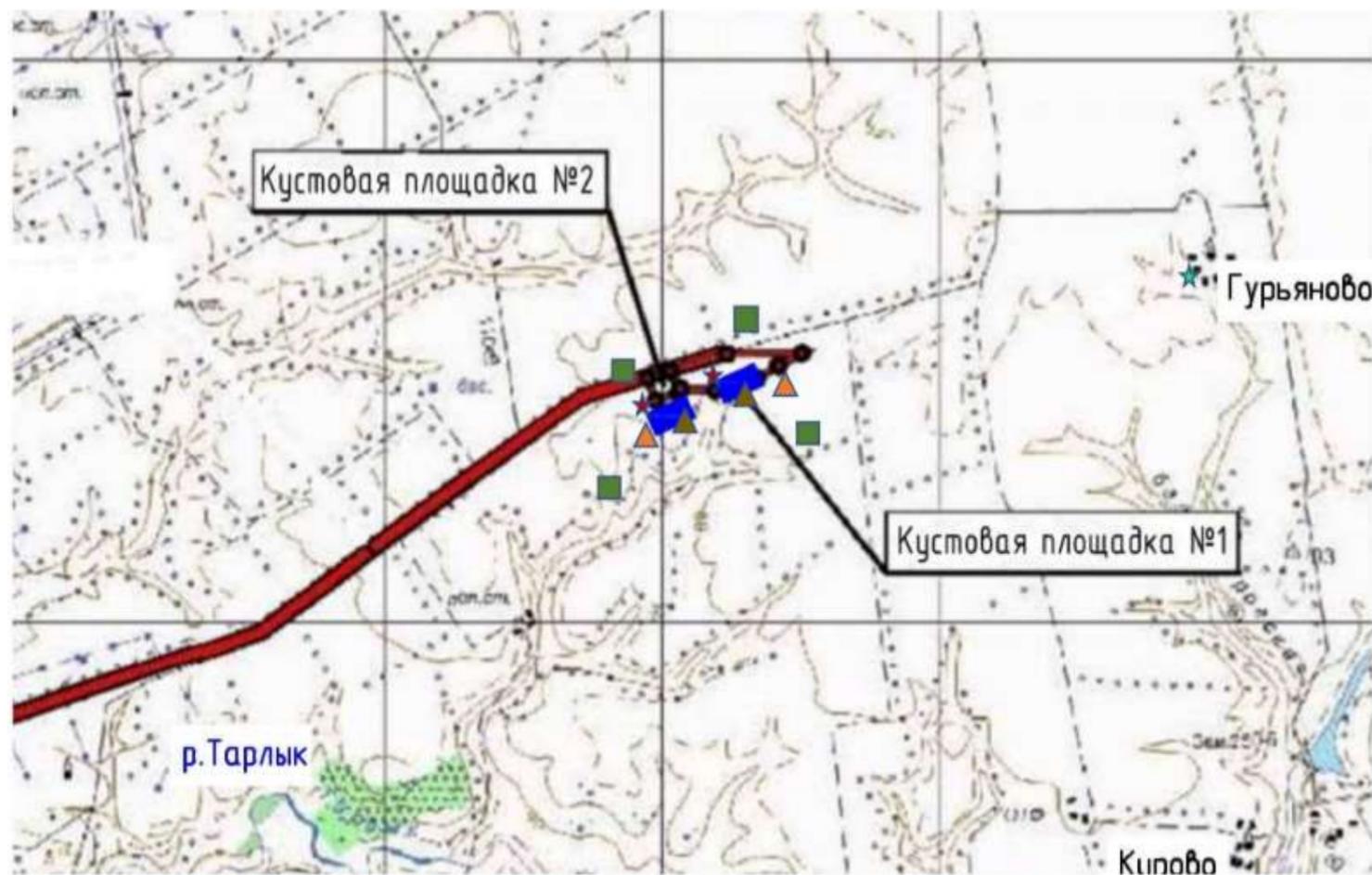


Рисунок 3.2 – Карта-схема пунктов мониторинга

- ★ - точки контроля атмосферного воздуха и шумового воздействия на границе
- ★ - точки контроля атмосферного воздуха и шумового воздействия на границе контура площадок кустов
- ▲ - точки контроля химических показателей почвы на площадках кустов скважин № 1,2
- ▲ - точки контроля агрохимических показателей почвы в полосе временного отвода после рекультивации
- - площадки наблюдения за растительностью



ИПВ. №  
лист

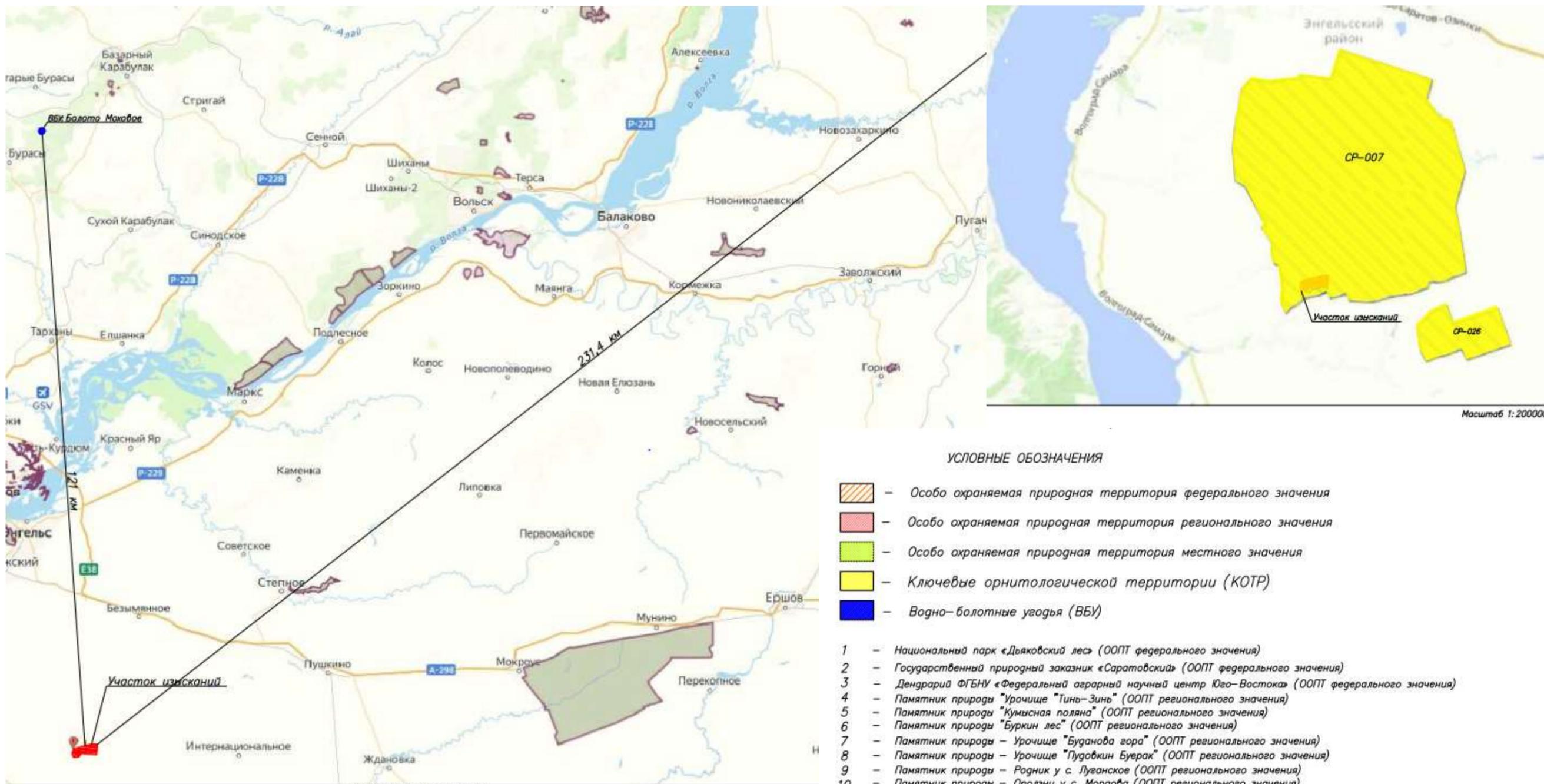
Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист  
12



Масштаб 1:200000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Особо охраняемая природная территория федерального значения
- Особо охраняемая природная территория регионального значения
- Особо охраняемая природная территория местного значения
- Ключевые орнитологической территории (КОТР)
- Водно-болотные угодья (ВБУ)

- 1 - Национальный парк «Дьяковский лес» (ООПТ федерального значения)
- 2 - Государственный природный заказник «Саратовский» (ООПТ федерального значения)
- 3 - Дендрарий ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока» (ООПТ федерального значения)
- 4 - Памятник природы «Урочище "Тинь-Зинь"» (ООПТ регионального значения)
- 5 - Памятник природы «Кумисная поляна» (ООПТ регионального значения)
- 6 - Памятник природы «Буркин лес» (ООПТ регионального значения)
- 7 - Памятник природы – Урочище «Буданова гора» (ООПТ регионального значения)
- 8 - Памятник природы – Урочище «Пудовкин Буерак» (ООПТ регионального значения)
- 9 - Памятник природы – Родник у с. Лузанское (ООПТ регионального значения)
- 10 - Памятник природы – Оползни у с. Мордова (ООПТ регионального значения)
- 11 - Памятник природы Урочище «Иваново поле» (ООПТ регионального значения)
- 12 - Памятник природы «Тюльпанная степь в долине р. Мечетка» (ООПТ регионального значения)
- 13 - Ботанический сад Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского (ООПТ регионального значения)
- 14 - «Областной центр экологии, краеведения и туризма» (ООПТ регионального значения)
- 15 - Памятник природы – Городской парк культуры и отдыха им. А.М.Горького (ООПТ регионального значения)
- 16 - «Урочище Орехова» (ООПТ местного значения)

СР-007 – Степь в окрестности с. Зеленый Дол  
 СР-026 – Поля в окрестностях с. Воскресенка

Карта-схема размещения объектов проектирования относительно ООПТ местного значения и ВБУ

Рисунок 3.3 – Карта-схема размещения ООПТ,ВБУ,КОТР

ИПВ. № \_\_\_\_\_  
 Подл. и дата \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист  
13

## 4 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности

### 4.1 Альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проанализированы альтернативных варианты деятельности:

#### «Нулевой вариант»

Отказ от деятельности. Данный вариант не предусматривает обустройство кустов скважин №№ 1, 2 Гурьяновского месторождения, и, соответственно, не предполагает выполнения каких-либо работ.

В случае варианта полного отказа от обустройства («нулевой вариант») отсутствуют затраты на обустройство скважины, строительство трубопроводов, и он не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду.

Однако его реализация не позволит достичь заявленного в предыдущих проектных решениях уровня добычи полезных ископаемых.

Реализация данного варианта приведёт к отказу от увеличения добычи углеводородов, что влечёт за собой:

- снижение налоговых поступлений в региональный и федеральный бюджеты;
- нарушения условий лицензионного соглашения;
- уменьшение рабочих мест в регионе.

Реализация нулевого варианта противоречит лицензионным обязательствам ООО «ЛукБелОйл», которое обязано выйти на проектный уровень добычи. Принимая во внимание, что такой вариант ведет к отзыву лицензии, далее в рамках настоящего проекта нулевой вариант не рассматривается, поскольку он не имеет серьёзных аргументов в пользу его реализации и не является реальной альтернативой как существующему положению, так и планам по обустройству месторождения и транспорту продукции.

#### Вариант 1 (основной вариант)

Обустройство кустов скважин №1, № 2 Гурьяновского месторождения.

Обоснование выбора варианта реализации намечаемой хозяйственной деятельности

В случае реализации проекта обустройства (вариант 1) предлагается выполнение обустройства кустовых площадок № 1, № 2 Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

Реализация данного варианта приведёт к сохранению и увеличению темпов добычи углеводородов, что влечёт за собой:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- сохранение и увеличение налоговых поступлений в региональный и федеральный бюджеты;

- соблюдение условий лицензионного соглашения;

- сохранение рабочих мест в регионе.

К реализации принят данный вариант как практически применимый, с возможностью выполнения лицензионных соглашений и соблюдению основных требований по рациональному использованию и охране недр, а именно обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов.

При соблюдении всех предусмотренных проектом организационных и технических мероприятий по защите компонентов окружающей среды, выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий, соблюдении правил строительства и эксплуатации, проектируемые объекты не станут источником негативных воздействий на компоненты окружающей среды региона его размещения, вызывающие появление и развитие необратимых процессов и нарушения экологического равновесия.

#### **Второй вариант осуществления хозяйственной деятельности**

На стадии выбора проектных решений и формирования технического задания на проектирование не рассматривался второй альтернативный вариант осуществления хозяйственной намечаемой деятельности, т.к. местоположение устьев обустраиваемых кустов скважин Гурьяновского месторождения предусмотрено проектом бурения стволов эксплуатационных скважин, и соответственно размещение обустраиваемых площадок не может быть изменено в рамках данного проекта.

Местоположение проектируемых объектов выбрано с учетом наименьшего отвода земельных угодий, уменьшения нанесенного вреда окружающей среде и наиболее кратчайшего расстояния прокладки коммуникаций.

Таким образом, с учетом указанных выше экологических и социальных факторов при проведении оценки воздействия на окружающую среду будет рассматриваться вариант 1.

#### **4.2 Соответствие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям (НДТ)**

В соответствии со статьей 4.2. Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения наилучших доступных технологий - объектам I категории.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист  
15

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В соответствии со статьей 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства осуществлялась:

- с использованием ИТС по НДТ;
- с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения;
- с учетом рассмотрения необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства).

Для объекта проектирования применимы и использовались следующие информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям:

- ИТС 28-2017 Добыча нефти
- ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»;

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют «Применение труб повышенной надежности», способствуют снижению удельной аварийности трубопроводов и, как следствие, уменьшению выбросов ЗВ и разливов транспортируемой среды.

Согласно ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения», наилучшими доступными технологиями

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

(наилучшими практиками) организации программ производственного экологического контроля, применимыми к проектируемому объекту, являются:

**НДТ 2.** Наилучшая практика состоит в обязательном включении в программы производственного экологического контроля загрязняющих веществ (показателей), характеризующих применяемые технологии и особенности производственных процессов (существенных или маркерных показателей):

**НДТ 3.** Наилучшая практика состоит в применении риск-ориентированного подхода, при котором первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями;

**НДТ 4.** Наилучшая практика состоит в разработке программы производственного экологического контроля на основе результатов оценки целесообразности выполнения следующих видов измерений и расчетов: прямых (непосредственных) измерений; измерений косвенных (или замещающих) параметров; составления материальных балансов; использования расчетных методов; применения коэффициентов эмиссий (удельных выбросов и сбросов загрязняющих веществ);

**НДТ 5.** Наилучшая практика состоит в выборе временных характеристик производственного экологического контроля с учетом особенностей технологических процессов;

**НДТ 7.** Наилучшая практика состоит в обеспечении единства и требуемой точности результатов измерений показателей загрязнения отходящих газов, сточных вод, а также объектов окружающей среды, достоверности измерительной информации, используемой при осуществлении мониторинга, на основе обеспечения соответствия средств измерения и методов выполнения измерений, применяемых при контроле загрязнения окружающей среды, требованиям нормативных документов Государственной системы обеспечения единства измерений и нормативных документов на нормативы загрязнения и методы их контроля.

Проектом описаны предложения по программе производственного экологического контроля. Определены местоположения и оптимальное количество пунктов отбора проб природных компонентов, а также загрязняющие вещества, периодичность проведения контроля различных сред и показателей. Мониторинг состояния окружающей природной среды осуществляется специализированными аккредитованными лабораториями в установленном порядке на право выполнения данных исследований, путем проведения замеров.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Принятые для объекта проектирования решения соответствуют НДТ 2, НДТ 3, НДТ 4, НДТ 5 и НДТ 7 ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения».

Выбранные в проектной документации трубы обладают повышенной стабильностью механических характеристик, имеют повышенные эксплуатационные характеристики и обеспечивают высокую надежность на весь период эксплуатации.

Выбор применяемых в проектной документации труб, арматуры произведен с учетом климатических условий района строительства (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 25 °С).

Трубопроводы-шлейфы от добывающих скважин куста № 1, трубопроводы надземной обвязки всех скважин кустов № 1 и № 2, монтируются из труб бесшовных горячедеформированных нефтегазопроводных из стали 20 диаметром:

– 76×6,0 мм – трубопровод надземной обвязки поглощающей скважины № 31 куста № 31;

– 89×6,0 мм – подземные трубопроводы-шлейфы от добывающих скважин куста № 1, трубопроводы надземной обвязки добывающих скважин кустов № 1 и № 2.

Типоразмеры трубопроводов-шлейфов от добывающих скважин куста № 1 приняты в соответствии с ТЗ на проектирование.

Подземные трубопроводы-шлейфы от скважин куста № 2 монтируются из труб стеклопластиковых диаметром, в соответствии с ТЗ на проектирование:

– 89×6,0 мм – подземные трубопроводы-шлейфы.

Толщина стенки трубопроводов из стеклопластиковых труб принята по спецификации завода изготовителя на давление, превышающее рабочее.

Подземный трубопровод сброса воды в скважину № 31 предусмотрен из полиэтиленовых труб «ANACONDA», типоразмер 125×14,7 мм. Типоразмер принят по ТУ, предоставленным Заказчиком.

Для строительства трубопроводов от одиночных скважин №№ 1, 3, 7, 6, 11 приняты трубы из стали 20 диаметром 89×6,0 мм с наружным заводским антикоррозионным покрытием.

Для строительства трубопроводов от одиночных скважин №№ 4, 5 приняты трубы из стеклопластика и бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные трубы из стали 20. Стальные трубопроводы диаметром 89×6,0 мм предусмотрены в местах подключения трубопроводов к АГЗУ-1, АГЗУ-2. Подземные участки трубопроводов выполнены из стеклопластиковых труб диаметром 76×4,0 мм. Подключение стальных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

трубопроводов к стеклопластиковым предусмотрено посредством неразъемных соединений.

В производство допускаются материалы и изделия только при наличии сертификатов или паспортов. Материалы и изделия, не имеющие паспортов или сертификатов, допускается применять только для трубопроводов II и ниже категорий и после их проверки и испытания в соответствии со стандартами, техническими условиями и нормативно-технической документацией.

При этом осуществляется входной контроль труб и деталей в объеме, установленном техническими условиями.

Сварку и монтаж трубопроводов и их элементов необходимо производить в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

При свинчивании труб и изделий из стеклопластика между собой должна применяться смазка или другие уплотнители, обеспечивающие герметичность соединения и предохраняющие резьбу от заедания и схватывания, рекомендованные заводом-изготовителем.

Применяемые для изготовления стеклопластиковых труб и изделий материалы должны пройти входной контроль на соответствие данным, указанным в паспорте (сертификате качества) их изготовителя, а также требованиям, установленным в нормативной документации на соответствующие материалы.

К производству сварочных работ, включая прихватку и приварку временных креплений, следует допускать сварщиков, аттестованных в установленном порядке.

Сварку стальных трубопроводов и их элементов необходимо производить в соответствии с требованиями технических условий на изготовление производственных конструкций или технической документации, содержащей указания по применению конкретных присадочных материалов, флюсов и защитных газов, по технологии сварки, видам и объему контроля.

Контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов включает:

- пооперационный контроль;
- внешний осмотр и измерения;
- ультразвуковой или радиографический метод;
- гидравлическое испытание.

Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлама, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20 мм по обе стороны от шва.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Неразрушающему контролю подвергаются наихудшие по результатам внешнего осмотра сварные швы по всему периметру трубы.

Все трубопроводы после окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений, а также после установки и окончательного закрепления всех опор и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, подвергаются наружному осмотру, промывке и продувке. Промывка водой должна осуществляться со скоростью 1-1,5 м/с. После промывки трубопровод полностью опорожняется и продувается воздухом.

Испытания и контроль трубопроводов из стеклопластика проводят на заводе-изготовителе в соответствии с ГОСТ Р 53201-2008.

Срок службы трубопроводов и соединительных деталей из стеклопластика составляет не менее 25 лет.

Срок службы трубопровода из полиэтиленовых труб «ANACONDA» составляет не менее 25 лет.

Расчетный и назначенный срок эксплуатации стальных трубопроводов составляет 20 лет.

Принятые решения соответствуют наилучшим доступным технологиям, способствуют снижению удельной аварийности трубопроводов и, как следствие, уменьшению выбросов ЗВ и разливов транспортируемой среды.

### 4.3 Применяемые НДТ в соответствии с ИТС НДТ 28-2021 «Добыча нефти»

Для проектируемого объекта определены применяемые НДТ в соответствии с ИТС НДТ 28-2021 «Добыча нефти»

Таблица 4.1 Перечень применяемых НДТ на ОНВ

Технологический этап добычи нефти	Описание НДТ	Примечание	Технологические показатели для НДТ добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин	
			Наименование маркерного вещества	Технологический показатель (удельное значение), кг/т продукции (год)
НДТ 6. Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин	НДТ включает технологию добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин с использованием подъема продукции нефтяных скважин за счет природной (естественное и фонтанирование, бескомпрессорный газлифт, плунжерный лифт) и	Продукцией для расчета удельных значений технологических показателей в данном процессе является нефтегазовая смесь, добытая непосредственно	Метан	Не более 61,65
			Углерода оксид	Не более 55,37
			Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	Не более 27,49
			Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (исключая метан)	Не более 25,16

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

Технологический этап добычи нефти	Описание НДТ	Примечание	Технологические показатели для НДТ добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин	
			Наименование маркерного вещества	Технологический показатель (удельное значение), кг/т продукции (год)
			Азота диоксид (двуокись азота, пероксид азота)	Не более 2,66
	подводимой извне энергии (механизируемая эксплуатация скважин, включающая способы глубинно-насосной эксплуатации и компрессорного газлифта) и транспортирование продукции до объекта подготовки.	из скважин (т/год)	Азота оксид (азот (II) оксид, азот монооксид)	Не более 0,85

Таблица 4.2 Перечень выявленных ОТН на ОНВ

Технологический этап добычи нефти	Объекты технологического нормирования	
	Номер источника выброса согласно проектной документации	Источники выбросов для учета по объектам технологического нормирования согласно НДТ
ИТС 28-2021 «Добыча нефти» - НДТ 6. Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин	6001,6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009	Основное применяемое оборудование и установки по данной НДТ, с учетом запорно-регулирующей арматуры установленной на: добывающих скважинах; измерительных установках; дренажных емкостях; установках дозирования реагентов; выкидных линиях скважин; промысловых трубопроводах всех назначений надземного, наземного и подземного исполнений, с учетом транспортирования нефтегазоводяной смеси до объекта подготовки продукции

Таблица 4.3 Перечень маркерных веществ, выбрасываемых при эксплуатации объекта проектирования

Технологический этап добычи нефти	Перечень маркерных веществ	Годовой валовый выброс маркерных веществ по ОТН, т/год
НДТ 6. Добыча, сбор и транспорт	Углеводороды предельные	0,292418

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Технологический этап добычи нефти	Перечень маркерных веществ	Годовой валовый выброс маркерных веществ по ОТН, т/год
продукции нефтяных скважин	С1-С5 (исключая метан)	
	Углеводороды предельные С6-С10	0,108151
итого		0,400569

Продукцией добывающих скважин является нефтегазовая смесь, добываемая из скважин с Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

В соответствии с п.13 приказа N 89 от 14 февраля 2019 г величина годового выпуска продукции определяется как показатель максимального объема произведенной продукции на объекте технологического нормирования в течение года, годовой объем продукции по НДТ.6 (нефтегазовая смесь, добытая непосредственно из скважин) для проектируемого объекта рассчитан исходя из суммарного суточного дебита для кустов №1,2, умноженного на 365. Дебит кустов скважин принят на основании табл.1.1 33.18-П1-000-ИОС7.1

Таблица 4.4 Показатели годового выпуска продукции для расчета технологических показателей

Показатели	Ед. изм.	Кустовая площадка № 1	Кустовая площадка № 2	итого, т/год
Дебит куста скважин по жидкости, в т.ч.	м <sup>3</sup> /сут	1300	980	-
- нефть	м <sup>3</sup> /сут	1032	751,1	-
	т/сут	865	630	545675
- вода	м <sup>3</sup> /сут	268	228,9	
	т/сут	312,2	266,7	211294,30
Дебит куста скважин по газу	м <sup>3</sup> /сут	67007,84	48785,4	-
	т/сут	57,895	42,151	36516,56
итого				793485,86

Таблица 4.5 Данные об уровне выбросов маркерных веществ объекта технологического нормирования

НДТ6

Нефтедобывающие скважины, ОНВ: Обустройство кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области

(наименование объекта, код объекта (при наличии))

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Годовой выпуск продукции на объекте составляет 793485,86 т/год (нефтегазовая смесь, добытая непосредственно из скважин)

N пп	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества			
		Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан)		Углеводороды предельные C6-C10	
		масса т/год	концентрация мг/м <sup>3</sup>	масса т/год	концентрация мг/м <sup>3</sup>
1	6001 Площадка куста скважин № 1 (неплотности)	0,121842	0,000	0,045064	0,000
2	6002 Площадка куста скважин № 2 (неплотности)	0,085289	0,000	0,031545	0,000
3	6003 Площадка скважины № 1 (неплотности)	0,012184	0,000	0,004506	0,000
4	6004 Площадка скважины № 3 (неплотности)	0,012184	0,000	0,004506	0,000
5	6005 Площадка скважины № 7 (неплотности)	0,012184	0,000	0,004506	0,000
6	6006 Площадка скважины № 4 (неплотности)	0,012184	0,000	0,004506	0,000
7	6007 Площадка скважины № 5 (неплотности)	0,012184	0,000	0,004506	0,000
8	6008 Площадка скважины № 6 (неплотности)	0,012184	0,000	0,004506	0,000
9	6009 Площадка скважины № 11 (неплотности)	0,012184	0,000	0,004506	0,000
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год		0,292419	0,000	0,108151	0,000
Удельные значения массы выбросов маркерных		0,000369	-	0,000136	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

23

веществ, кг/т				
---------------	--	--	--	--

Согласно выполненным расчетам в соответствии с пунктом 16 Правил разработки технологических нормативов (приказ N 89 от 14 февраля 2019 г) технологический показатель для выбросов каждого маркерного вещества данного объекта технологического нормирования меньше технологического показателя НДТ по выбросам каждого маркерного вещества. Рассчитанные технологические показатели НДТ на каждом из ОТН и в целом по ОНВ соответствуют технологическим показателям НДТ в соответствии с Приказом МПР от 27.05.2022 № 377 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи нефти». Следовательно проектные показатели объекта соответствуют требованиям Приказа Минприроды №377.

Таким образом на проектируемом объекте применяются технологические процессы с показателями, соответствующими установленным наилучшим доступным технологиям.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

24

## 5 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая деятельность

Данный раздел составлен на основании отчетов по инженерно-экологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненных в 2024 г.

### 5.1 Климатические условия

Для характеристики рассматриваемого района использованы данные ближайшей метеостанции АМСГ Красный Кут Саратовского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС», данные из СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*».

Выбор в качестве опорной станции АМСГ Красный Кут основан на местоположении станции в однородных физико-географических условиях, ближайшем расположении станции к участку изысканий.

По климатическому районированию России для строительства (СП 131.13330.2020) территория относится к III В району.

Характерной особенностью климата является преобладание в течение года ясных малооблачных дней, умеренно холодная и малоснежная зима. Непродолжительная засушливая весна, жаркое и сухое лето. Континентальный климат смягчен близостью реки Волги. В последние годы климат имеет тенденцию к потеплению в зимний период и в течение марта. Осадки выпадают неравномерно. Весна и зима характеризуются небольшим количеством осадков, но облачность в этот период больше, чем в другое время года.

Температура воздуха является одним из важнейших элементов климата. Вследствие изменчивости температуры воздуха во времени и пространстве характеристики ее довольно многообразны. Основной температурный фон можно получить по средним величинам – месячным, суточным, за дневное и ночное время суток. Дополнением к средним характеристикам температуры являются такие характеристики как наибольшие и наименьшие величины, даты наступления различных градаций температуры, амплитуды, годовой и суточный ход.

Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории составляет 5,9°С. Наиболее холодным месяцем в году является февраль минус 11,1°С. Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого составляет 22,5°С.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Величина годовой амплитуды между средней месячной температурой самого холодного и самого теплого месяца на территории изысканий достигает 35,4°С.

Годовой ход влажности воздуха идентичен годовому ходу температуры. Максимум среднемесячного значения парциального давления водяного пара приходится на самый жаркий месяц (июль), минимум – на самые холодные месяцы – январь и февраль.

Парциальное давление водяного пара в летние месяцы высоких значений достигает в утренние и вечерние (6 и 18) часы, наиболее низких - в ночные и дневные часы. Суточная амплитуда колебаний составляет от 0,5 до 0,8 гПа. Зимой наибольшие значения наблюдаются в 15 часов, суточные колебания незначительные от 0,0 до 0,3 гПа.

Относительная влажность имеет максимальные значения в 0 часов летом, зимой - в 6 часов, а минимальные - в 15 часов во все сезоны года. Суточная амплитуда колебаний зимой незначительная, до 10%, в теплый период (май-сентябрь) она увеличивается до 30-35%.

Среднегодовая влажность воздуха - 70%. Максимальная влажность воздуха наступает в холодный период года (ноябрь-декабрь – 83-85%), минимальная – в теплый (май-август – 56-57%).

Распределение осадков по месяцам зависит, в основном, от переноса воздушных масс. Так максимальное количество в теплый период года наблюдается в июне-июле, в холодный в ноябре-феврале. Среднегодовое количество осадков составляет 357 мм.

Средняя продолжительность периода со снежным покровом 107 дней.

В зимний и весенний сезоны преобладающими являются ветры южных и северных румбов. В летнее время преобладают ветры северного направления, осенью – юго-западного, юго-восточного и северо-восточного направлений.

Средняя скорость ветра – 4,2 м/с.

Максимально-наблюдаемая скорость ветра на метеостанции Саратов-Юго-Восток наблюдалась в 1975 году и составляла 35 м/с.

Согласно данным СП 20.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*) для исследуемого участка принимаются следующие значения по нагрузкам:

- снеговой район – III, нормативное значение веса снегового покрова 1,8 кПа(180 кгс/м<sup>2</sup>);
- ветровой район по средней скорости ветра, м/с, за зимний период – 5;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

• ветровой район по давлению ветра – III, нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа;

• по толщине стенки гололеда – III, толщина стенки гололеда (превышаемая 1 раз в 5 лет) составляет 10 мм.

Более подробное описание климатических условий приведено в инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

## 5.2 Состояние окружающей среды

В рамках инженерно-экологических изысканий для оценки санитарно-гигиенического состояния воздушного бассейна в районе ближайших населенных пунктов были использованы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленные Саратовским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Приволжское УГМС».

По результатам наблюдений фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в рассматриваемом районе находятся в пределах нормы, превышения ПДК ни по одному из ингредиентов не отмечено. Существующее санитарно-гигиеническое состояние воздушного бассейна на рассматриваемой территории относительно благоприятное.

Волгоградское водохранилище относится к русловому типу водоемов.

Минерализация воды в водохранилище изменяется в пределах 182–421 мг/л, концентрация растворённого в воде кислорода 5,5–17,4 мг/л (58–123% насыщения), наибольшая прозрачность воды 1,7 м, её цветность не более 54° платиново-кобальтовой шкалы.

## 5.3 Геоморфологические условия

Территория Гурьяновского месторождения расположена в пределах одного инженерно-геологического элемента - III надпойменной террасы р. Волга, сложенной средне- верхнечетвертными аллювиальными отложениями, представленными суглинками и песками.

Рельеф территории относительно ровный, с общим уклоном в западном направлении. Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 81,86 м до 86,19 м. Разность высот составляет 4,33 м.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 8,0 м принимают участие аллювиальные отложения (аQI-III) нерасчлененные верхне-нижнечетвертные.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

27

Аллювиальные отложения нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные представлены песками пылеватыми, суглинками различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: от 5,5 м до 7,7 м.

Аллювиальные отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,5 м.

#### 5.4 Геологическая среда

В геологическом строении участка до изученной глубины 8,0 м принимают участие аллювиальные отложения.

Инженерно-геологические элементы выделялись по разновидности грунтов и генезису, по результатам полевой документации горных выработок, лабораторных анализов грунтов и камеральной обработки. Наименование ИГЭ принято в соответствии с ГОСТ 25100-2020, статистическая обработка выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

В результате статистической обработки и анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

– Слой 1 Почвенно-растительный слой, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,2 - 0,5 м, абсолютные отметки подошвы 81,56 - 85,99 м

– ИГЭ - 1 Суглинок полутвердый легкий незасоленный непросадочный слабопучинистый, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,5 - 2,0 м в интервале глубин от 0,2 до 4,6 м, абсолютные отметки подошвы 78,21 - 85,19 м.

– ИГЭ - 2 Песок пылеватый средней плотности малой степени водонасыщения незасоленный слабопучинистый, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,4 - 2,6 м в интервале глубин от 1,0 до 4,7 м, абсолютные отметки подошвы 77,56 - 83,84 м.

– ИГЭ - 3 Суглинок тугопластичный легкий незасоленный непросадочный, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,3 - 3,7 м в интервале глубин от 2,3 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 75,02 - 80,19 м.

По результатам химического анализа по отношению к материалам строительных конструкций суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-3 классифицируются как слабоагрессивные к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости и неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. По отношению к углеродистой и низколегированной стали

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

обладают низкой (пески ИГЭ-2) и средней (суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-3) степенью коррозионной агрессивности согласно ГОСТ 9.602-2016.

Нормативная глубина промерзания составляет для суглинков 1,15 м, для песков пылеватых – 1,4 м.

Грунты участка изысканий классифицируются по степени морозного пучения:

- суглинок ИГЭ-1 – слабопучинистый ( $\epsilon_{fh} = 0,015$  д.е.);

- песок ИГЭ-2 – слабопучинистый ( $\epsilon_{fh} = 0,012$  д.е.).

#### 5.4.1 Характеристика опасных геологических явлений и процессов

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района проектируемых работ относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Участок проектируемых работ, согласно СП 11 105 97 Часть II «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», по критериям типизации по подтопляемости с учетом возможности развития «верховодки» относится:

- к области II – потенциально подтопляемые;

- к району по условиям развития процесса - II-A2 (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций).

Согласно СП 11-105-97, п 5.1 п.5.2.11, таблица 5.1, СП 116.13330.2012, п.8.1.1, участок работ отнесен к VI категории устойчивости, так как такой классифицирующий критерий как карстовые провалы и поверхностные признаки провалов не обнаружены на территории участка. Районы, отнесенные по степени устойчивости для строительства к VI категории - устойчивые, возможность провалов исключается.

В пределах исследуемой территории, согласно СП 11 105 97 Часть III «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов», грунты, обладающие специфическими свойствами, не встречены.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности) согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

С учётом наличия в разрезе слабоводопроницаемых грунтов (коэффициенты фильтрации суглинков легких 0,05-0,01 м/сут.) в периоды года с обильными осадками (в т.ч. во время весеннего снеготаяния) возможно формирование на глубине заложения фундамента подземных вод типа «верховодка» (174-23ПР-ИГИ-Т, раздел б).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Намечаемая хозяйственная деятельность (при отсутствии устройства водонесущих коммуникаций или оборудования с большим расходом воды) не будет способствовать формированию «верховодки» (в виду отсутствия источника питания «верховодки»).

### 5.5 Гидрогеологические условия

По гидрогеологическому районированию территория исследуемого района приурочена к северной границе Прикаспийского артезианского бассейна, где водоносные горизонты четвертичных аллювиальных отложений и апшерона гипсометрически залегают выше уровня Каспийского моря. Нижележащие водоносные горизонты залегают ниже уровня моря и характеризуются, преимущественно, минерализованными водами. Здесь выделены семь водоносных горизонтов и комплексов, из которых наибольший интерес представляют четыре верхних горизонта, приуроченных к зоне аэрации.

*Водоносный горизонт верхнечетвертичных (нижне-хвалыньских) аллювиальных отложений* распространен в долинах рр. Волги, Еруслана, Бизюка, Тарлыка и приурочен к второй надпойменной террасе. Водовмещающие породы представлены легкими и средними пылеватыми суглинками, супесями и мелкозернистыми глинистыми песками. По мере приближения к Волге, разрез становится более песчаным с преобладающей фракцией 0,05-0,25 мм. Содержание глинистой фракции уменьшается до 3-5%.

Глубина залегания кровли водовмещающих пород изменяется от 0,8 до 3,6-7,5 м, подошвы - от 7,8 до 16 м. Мощность водоносного горизонта колеблется от 1,25 до 10 м, увеличиваясь от тылового шва к руслу рек. Нижним водоупором являются глины хазарского и апшеронского возрастов. Водовмещающие породы перекрываются одновозрастными суглинками.

Воды верхнечетвертичных отложений безнапорные. Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 0,8 до 7,5 м, в абсолютных высотах от 46,7 м до 42,96 м. Направление движения грунтового потока происходит в сторону русла Еруслана и его притоков, а также вниз по течению к Волге. Средние уклоны его составляют 0,04-0,0026. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и, частично, за счет подтока из среднечетвертичных отложений. Разгрузка происходит в русле рек.

Важную роль в формировании вод играют положение в рельефе и литологический состав водовмещающих пород. В условиях жаркого сухого климата испарение с водной поверхности превышает средне-многолетнее количество осадков. Под влиянием испарения в почве создаются восходящие капиллярные токи, преобладающие над инфильтрацией, в результате чего на поверхности образуется порошкообразный налет

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

солей, а воды обогащаются кальцием и приобретают хлоридно- магниевый-кальциевый и сульфатно-натриево-магниевый тип минерализации. Воды имеют довольно пестрый химический состав и минерализацию от 0,67 до 9,7 г/л.

Коэффициент фильтрации водосодержащих пород составляет 2-3,2 м/сут., дебит 0,06-0,3 л/с. Наибольшая водообильность горизонта отмечается в весенне-летний период. В осенне-зимний период наблюдается понижение уровня вод, уменьшение водоотдачи и увеличение минерализации. Воды верхнечетвертичных отложений используются населением при помощи шахтных колодцев.

*Водоносный горизонт среднечетвертичных (хазарских) аллювиальных отложений* распространен в долинах рр. Волга, Еруслан, Бизюк, Тарлык. Водовмещающие породы средние и легкие суглинки, грубые глины с гравием и галькой, глинистые мелкозернистые, иногда среднезернистые пески. Наиболее крупная фракция обычно приурочена к подошве водоносного горизонта, в основном, в долинах Волги и Еруслана.

Залегание водовмещающих пород характеризуется слабым наклоном в сторону речных долин. Глубина залегания кровли водовмещающих пород колеблется от 4,5 до 30 м, подошвы - до 44 м и зависит от рельефа террасы. Мощность водовмещающих пород изменяется от 2,2 до 14 м, увеличиваясь к руслам рек и уменьшаясь в сторону водоразделов. Перекрываются водовмещающие породы однообразными глинистыми отложениями, реже - суглинками и глинами верхнечетвертичного возраста.

Водоупором водоносного горизонта служат обычно глины апшеронского возраста, в единичных случаях - глины акчагыла. В долине р. еруслан в некоторых пунктах возможна гидравлическая связь среднечетвертичного водоносного горизонта с водами верхнечетвертичных отложений. Воды хазарских отложений бывают как безнапорными, так и напорными. Величина напора колеблется от 1-2 до 17 м, увеличиваясь в сторону водоразделов. Зеркало грунтовых вод располагается на глубинах от 3,3 м до 29 м и имеет, уклон к руслу рек и вниз по течению. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, а на участках с глубоким предхазарским врезом и за счет подпитывания водами подсыртовых песков. Областью питания за счет инфильтрации является площадь распространения хазарских террас. Дебиты скважин, вскрывших воды среднечетвертичных отложений, составляют 0,10-0,48 л/с при понижении уровня соответственно на 9,4 и 2,75 м.

По химическому составу и степени минерализации воды среднечетвертичных отложений являются довольно пестрыми. Чаще встречаются воды с минерализацией до 3 г/л, реже - от 3 до 5 г/л. Воды с минерализацией до 1-3 г/л характеризуются

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

гидрокарбонатно-натриевым или гидрокарбонатно- хлоридно-натриевым составом. С увеличением минерализации воды приобретает хлоридно-натриево- магниевый состав. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород изменяется от 2,7 до 5 м/сут.

Воды хазарских отложений используются в меньшей степени, чем воды верхнечетвертичного водоносного горизонта в связи с большей глубиной залегания и худшим качеством вод.

Воды четвертичных отложений используются на территории района повсеместно. Они обладают хорошими вкусовыми качествами, особенно в приволжской полосе, и сравнительно неглубоко залегают от поверхности земли. С геолого-экономической точки зрения эти воды являются наиболее ценными для эксплуатации, но они, во-первых, не обладают большими запасами, во-вторых, залегая близко от дневной поверхности, они подвержены разного рода колебаниям (значительные колебания уровня вод в зависимости от времени года, изменение химического состава и их минерализации и пр.).

Подземные воды на период изысканий до глубины 8,0 м, не вскрыты.

Однако, учитывая наличие слабо фильтрующих грунтов (суглинков ИГЭ-1), в периоды года с обильными осадками (в т.ч. во время весеннего снеготаяния) возможно формирование на глубине заложения фундамента подземных вод типа «верховодка».

Коэффициенты фильтрации суглинков легких 0,05-0,01 м/сут., песков пылеватых 0,5-1,0 м/сут. (значения приведены согласно табл. 71 Справочника техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам, М.А. Солодухин, И.В. Архангельский, Недра, 1982 г.).

Участок изысканий, согласно СП 11 105 97 Часть II «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», по критериям типизации по подтопляемости с учетом возможности развития «верховодки» относится:

- к области II –потенциально подтопляемые;
- к району по условиям развития процесса - II-A2 (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций).

### **5.6 Гидрологические условия и оценка состояния поверхностных вод**

В гидрологическом отношении территория проектируемых работ принадлежит к бассейну р. Волги.

На территории проектируемых работ поверхностных водных объектов нет.

Ближайшими водными объектами являются:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- Волгоградское водохранилище, расположенное на расстоянии 18,3 км западнее от объекта проектирования;

- р. Тарлык протекает южнее объекта проектирования на расстоянии 7,2 км;

- р. Поповка протекает западнее объекта проектирования на расстоянии 13,6 км.

**Проектируемый объект не оказывает воздействие на ближайшие водные объекты.**

В районе работ много балок и оврагов.

Волгоградское водохранилище расположено в нижнем течении р. Волги на участке от створа Саратовского ГЭС в г. Балаково Саратовской области до створа Волгоградской ГЭС в г. Волжский Волгоградской области. Создано осенью 1958 г.

Заполнение водохранилища происходило в основном в 1959 и 1960 гг. До проектной отметки уровня (НПУ 15 м БС) водохранилище было заполнено весной 1961 г.

Преобладающая часть водного зеркала водоема образована за счет затопления левобережной поймы р. Волги.

На водохранилище преобладают глубины до 5 м – 37%. Акватория с глубинами от 5 до 10 м составляет 21%, 10-15 м – 16%, 15-20 м – 15%, более 20 м -11%.

Общая протяженность водохранилища составляет 528 км, максимальная ширина – 17 км, средняя ширина на отдельных участках колеблется от 2,4 до 9,2 км.

Площадь водохранилища при НПУ 15 м составляет 312 тыс. га, объем 31,5 км<sup>3</sup>. Максимальная и средняя глубина составляет соответственно – 41 и 10 м.

Волгоградское водохранилище относится к русловому типу водоемов.

Минерализация воды в водохранилище изменяется в пределах 182–421 мг/л, концентрация растворённого в воде кислорода 5,5–17,4 мг/л (58–123% насыщения), наибольшая прозрачность воды 1,7 м, её цветность не более 54° платиново-кобальтовой шкалы. Для водохранилища характерны высокие величины потерь воды на испарение в условиях аридного климата (пониженные значения влажности воздуха и прогрев поверхностных слоев воды до температур 25–28°С); эти потери, по разным данным, могут составлять 1,1–3,0 км<sup>3</sup> воды в год. В период ледостава ниже Волгоградского гидроузла образуется полынья, её длина в зависимости от суровости зимы и объёма попусков из водохранилища может изменяться от 1 до 65 км.

Волгоградское водохранилище используется комплексно в целях гидроэнергетики, водного транспорта, ирригации, рыбного хозяйства, водоснабжения и рекреации.

Волгоградское водохранилище относится к рыбохозяйственным водным объектам высшей категории.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Река Тарлык – протекает в Энгельском и Ровенском районах Саратовской области. Левый приток р. Волга. Впадает в р. Волгу в 903 км от устья.

Тарлык начинается в балке примерно в 1 км к северу от с. Воскресенка. Выше с. Воскресенка река запружена. Течёт на юг, затем поворачивает на запад. Вблизи устья р. Тарлык по правому берегу находится с. Тарлыковка. Длина р. Тарлык составляет 41 км, площадь бассейна - 404 км<sup>2</sup>. Река имеет постоянное течение, но мелководна. Русло ее извилисто, пойма узка, главным образом по излучине реки.

Водный режим р. Тарлык относится к восточноевропейскому типу с преимущественно снеговым питанием.

По данным государственного водного реестра России река относится к Нижневолжскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки Волга от Саратовского до Волгоградского гидроузла, без рек Большой Иргиз, Большой Караман, Терешка, Еруслан, Торгун.

Речной бассейн р. Тарлык - Волга от Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море.

Река Поповка протекает по Ровенскому району Саратовской области. Впадает в Волгоградское водохранилище в 904 км от устья. Река относится к Нижневолжскому бассейновому округу, речной бассейн Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспий, речного подбассейна не имеет. Длина р. Поповка составляет 12 км, водосборная площадь - 160 км<sup>2</sup>. Река Поповка в летний межень является пересыхающим водным объектом.

### 5.7 Почвенный покров

В соответствии с географическим положением, климатическими и естественноисторическими условиями, а также рельефа на территории района протекает степной почвообразовательный процесс.

Почвенный покров относительно однообразный, общий фон образуют темно-каштановые почвы и их разновидности карбонатные, солонцеватые, и остаточно-луговатые.

Каштановые почвы формируются под разреженной низкорослой растительностью сухих степей.

Согласно проведенным исследованиям на площадке строительства:

- почвенно-растительный слой каштанового цвета, комковатой текстуры с корнями травянистых растений. Мощность почвенного слоя составляет 0,2-0,5м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- разрез почвенного профиля почв участка типичен для почвенного типа темно-каштановых почв.

Типичный профиль темно-каштановой почвы имеет следующее строение:

A — гумусовый горизонт мощностью 10-15 см, буроватый или коричневато-темно-серый, пороховато-мелкозернистой структуры;

B1 — переходный гумусовый горизонт (иллювиальный), общая мощность A+B1 — 35-40 см, более яркого бурого или коричневого цвета, чем предыдущий, уплотненный, комковатой структуры;

B2 — переходный горизонт (горизонт гумусовых затеков), неравномерно окрашенный, с пятнами и потеками гумуса, плотный, призмовидно-комковатой структуры;

ВСК — иллювиально-карбонатный горизонт, желто-бурый или желтый, призматической структуры, плотный, с обильными выделениями карбонатов в виде белоглазки, с окончанием в этом горизонте темных гумусовых затеков;

C — материнская порода с выделениями гипса, чаще всего с глубины 150-170 см, иногда 170-200 см.

Вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта A. Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин);

- на участке не выявлено значительных площадей фрагментов техногенно нарушенных почв пром- и стройплощадок, карьеров и других с насыпными искусственными почвогрунтами;

- отсутствуют очаги загрязнения почв химическими ингредиентами: нефтепродуктами (НП), тяжелыми металлами (ТМ), ухудшении биогенных свойств, дегумификации почв.

На территории проектируемых работ подстилающий массив сложен в основном сугглинистыми породами, от которых при выветривании произошли местные почвообразующие породы. Далее почвообразовательные процессы и формирование природных почв на территории района протекали по степному типу. Темно-каштановые почвы сформировались на сухих степных участках в условиях недостаточного увлажнения и бедной растительности. Гумусовый горизонт в районе работ варьирует в пределах 30-50 см, содержание гумуса в них по результатам исследований составляет 1,3-1,6 %. Цвет почвенного слоя изменяется от бурого до буровато-серого. Структура

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

исследуемых почв комковатая. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная ниже по профилю.

При производстве земляных работ необходимо определить нормы снятия плодородного слоя почвы для дальнейшего использования его при рекультивации нарушенных земель.

Для определения плодородного слоя почвы и его мощности в ходе выполнения инженерно-экологических изысканий было отобрано 2 пробы почвы с глубины 0,0-0,2 м и 0,2-0,5 м для определения агрохимических показателей.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»:

- массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять: в степной зоне - не менее 2%. По результатам исследований во всех пробах массовая доля гумуса составляет менее 2 % (1,22-1,29%), что не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85;

- величина рН водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2 ед. рН. По результатам исследований в отобранных пробах почвы величина рН водной вытяжки составляет 8,0-8,2 ед. рН, что соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85;

- массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы; предел допустимого количества водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы может быть увеличен до 0,5% при использовании его на орошаемых участках. По результатам исследований в отобранных пробах почвы массовая доля водорастворимых токсичных солей составляет 0,14-0,16 %, что соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85;

- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале - от 10% до 75%. По результатам исследований в отобранных пробах почвы массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм составляет 50,5-54,3%, что соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85.

По результатам химического анализа установлено, что плодородный слой почвы, не соответствует ГОСТ 17.4.3.02-85 по содержанию гумуса.

В соответствии с п. 2.6. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию», плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. По результатам исследований плодородный слой почвы соответствует требованиям п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84.

С целью экотоксикологической оценки почв и грунтов, как компонента окружающей среды был произведен отбор проб почв и грунтов в пределах границ участка работ.

Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является сравнение предельно допустимой концентрации (ПДК/ОДК) химического вещества с его фактическим содержанием в почве в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Всего было отобрано пять объединенных проб.

В исследуемых пробах превышение ПДК не обнаружено.

Гигиеническую оценку загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами дать не представляется возможным, из-за отсутствия федерального норматива.

Для оценки загрязнения почв и грунтов используются нормативы МПР, закрепленные в письме МПР от 217.12.1993 г. № 04-25/61-5678 «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». В соответствии с таблицей 4 данного документа загрязнение земель нефтепродуктами делится на 5 уровней:

- 1 уровень «допустимый» - <ПДК;
- 2 уровень «низкий» - от 1000 до 2000 мг/кг;
- 3 уровень «средний» - от 2000 до 3000 мг/кг;
- 4 уровень «высокий» - от 3000 до 5000 мг/кг;
- 5 уровень «очень высокий» более 5000 мг/кг.

В результате исследований по нефтепродуктам обнаружено, что пробы относятся к 1 уровню «допустимый».

По суммарному показателю загрязнения на исследуемом участке почво-грунты относятся к «допустимой» категории ( $Z_c < 16$ ).

Для определения бактериологического, паразитологического загрязнения почв и грунтов в границах территории исследования было отобрано 5 объединенных проб (интервал опробования 0-5 см).

Оценка уровня биологического загрязнения производится по данным бактериологического анализа (индекс ОКБ; индекс энтерококка, патогенные бактерии, в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

т.ч. сальмонеллы), паразитологического анализа (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные), цисты кишечных патогенных простейших).

Анализ санитарно-микробиологических исследований показал, что в исследуемых образцах индекс ОКБ, индекс энтерококков, патогенные бактерии составляет меньше 1 кл/г, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены. В соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 исследуемые образцы относятся к категории загрязнения «допустимая».

На основании проведенных исследований установлено:

- в исследуемых пробах превышение ПДК не обнаружено. По суммарному показателю загрязнения на исследуемом участке почво-грунты относятся к «допустимой» категории ( $Z_c < 16$ );
- содержание нефтепродуктов в почве находится на «допустимом» уровне.
- при оценке степени эпидемической опасности выявлено, что почвы и грунты участка изысканий относятся к категории «допустимая».

На участке работ почвы и грунты по санитарно-эпидемиологическим показателям в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 относятся к категории загрязнения – «допустимая». В случае принятия проектными решениями вывоза образующихся излишков грунта (при СМР) за пределы площадки рекомендовано руководствоваться приложением №9 СанПиН 2.1.3684-21.

### 5.8 Растительный мир

Территория Ровенского района целиком располагается в степной зоне Саратовского Заволжья на Низкой Сыртовой равнине и волжских надпойменных террасах, которые расчленены речными долинами на ряд крупных водораздельных увалов (сыртов), придающие поверхности пологоволнистый вид. Рельеф равнины отличается сравнительно спокойными, мягкими очертаниями.

В пределах Низкой Сыртовой равнины и волжских надпойменных террас на территории района в связи с увеличением континентальности климата с северо-запада на юго-восток в субширотном направлении выделяются южные сухие типчаково-ковыльковые-бедноразнотравные степи на каштановых и тёмно-каштановых почвах занимающие большую часть территории и пустынные белопольно-типчаковые, ромашниково-типчаковые комплексные степи на солонцеватых каштановых почвах в южной части района.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Зональные (биоклиматические) и аazonальные (геолого-геоморфологические) структуры, взаимно сопрягаясь, создают конкретные относительно однородные природно-территориальные целостности - ландшафтные районы.

Исследуемый участок работ относится к Караманскому ландшафтному району.

Караманский ландшафтный район общей площадью 361,21 км<sup>2</sup> занимает северо-восточную часть Ровенского района. Ландшафтный район находится севернее прибортового прогиба Прикаспийской синеклизы и характеризуется глубиной залегания кристаллического фундамента менее 6 км. Территория района приурочена к подзоне типичной степи с тёмно-каштановыми почвами и их комплексами. Естественные сизотипчаково-ковыльные степи (ковыли Лессинга (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.) и ковыль-волосатик (*Stipa capillata*), типчак сизый (*Festuca valesiaca*), острец (*Leymus ramosus*), астрагал яйцеплодный (*Astragalus testiculatus* Pall), вероника ключевая (*Veronica anagallis-aquatica*) и т.д.) и лугово-степная растительность сохранились по долинам рек, балок и оврагов. Около 85 % территории Караманского района занято пахотными угодьями. В Караманском ландшафтном районе выделяются следующие ландшафты:

Тарлыкский ландшафт площадью 75,4 км<sup>2</sup> (3,58 %) представлен на территории Ровенского района фрагментарно вдоль его северо-восточной границы. Абсолютные высоты ландшафта - 70-95 м. В пределах ландшафта господствуют плоские равнины и очень пологие склоны (не более 3°). Склоны осложнены балками и оврагами, приуроченными к верховьям реки Тарлык. Крутизна склонов на этих участках достигает 3-5°. Наиболее высокие участки сформированы элювиальными суглинками. Склоны сложены средне- и верхнечетвертичными суглинками, супесями и глинами. Среди почвообразующих пород господствуют средние суглинки. Небольшой массив в правобережье р. Тарлык представлен легкими суглинками. Почвенный покров представлен тёмно-каштановыми малогумусными мало- и среднemocными почвами; на склонах, сложенных легкими суглинками, почвы слабосмытые слабодефлированные. Пахотные угодья в Тарлыкском ландшафте занимают 63,49 км<sup>2</sup>, что составляет 84,2 % от площади ландшафта.

Верхне-Бизюкский ландшафт площадью 285,81 км<sup>2</sup> (13,57 %) занимает приводораздельную равнину бассейнов рр. Тарлык и Бизюк, а также склоны в верховьях р. Бизюк. Абсолютные высоты ландшафта - 55-100 м. В пределах ландшафта распространены плоские равнины и очень пологие склоны (не более 3°) осложнённые балками. Наиболее высокие участки сформированы элювиальными суглинками. Склоны сложены средне- и верхнечетвертичными суглинками, супесями и глинами.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Почвообразующими породами являются карбонатные глины и тяжелые суглинки. Почвенный покров представлен тёмно-каштановыми среднегумусными мало- и среднemocными почвами, на склонах – слабосмытыми. Пахотные угодья в Верхне-Бизюкском ландшафте занимают 244,14 км<sup>2</sup>, что составляет 85,42 % от площади ландшафта.

Зональным типом растительности рассматриваемого района являются степи.

Степная растительность области подразделяется на разнотравно-ковыльно-типчаковую, ковыльно-типчаковую, типчаково-полынную и другие. Из-за распашки степных и залежных земель фактически исчезли характерные для области богаторазнотравные степи. Типичные растительные сообщества сохранились лишь в балках, урочищах и на неудобьях. Луговая растительность распространена в области по поймам рек, лиманам, понижениям рельефа, опушкам лесов, склонам холмов.

На территории Ровенского района произрастают следующие представители растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации: брандушка разноцветная (*Bulbocodium versicolor*), тюльпан Геснера (*Tulipa gesneriana*),

На территории Ровенского района произрастают следующие представители растений, занесенных в Красную книгу Саратовской области: брандушка разноцветная (*Bulbocodium versicolor*), тюльпан Геснера (*Tulipa gesneriana*), верблюдка Маршалла (*Corispermum marschallii*), офайстон однотычинковый (*Ofaiston monandrum*), франкенция жестковолосистая (*Frankenia hirsuta* L.), гребенщик рыхлый (*Tamarix laxa*), льнянка душистая (*Linaria odora*).

На исследуемой территории и в зоне влияния проектируемого объекта растения, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу Саратовской области, отсутствуют.

Исследуемую территорию характеризует однородный тип ландшафта.

В границах участка работ в основном произрастает сорно-рудеральная растительность и некоторые виды степной растительности, а именно типчак, мятлик узколистный, подорожник средний, полынь австрийская. На данном участке разнотравье занимает подчиненное положение. Всего выделяется два яруса, высота первого яруса 25-30 см, высота второго яруса – 5-15 см. Истинное покрытие составило 45 %.

В рамках полевых наблюдений были произведены ботанические исследования, в таблице 5.1 представлен список видов, отмеченных на изученной территории, ценоотическая и хозяйственная характеристика.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 5.1 – Ценотическая и хозяйственная характеристика флоры участка обследования

Название вида	Ценоморфа	Хозяйственное значение	
1	2	3	
4	5	6	
Астрагал яйцеплодный	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	Степной	Декоративное
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	Сорный	Лекарственное, медоносное, ядовитое, злостный полевой сорняк
Василёк раскидистый	<i>Centaurea diffusa Lam.</i>	Сорный	-
Вейник наземный	<i>Calamagrostis epigeios(L.) Roth</i>	Опушечно- луговой	Закрепитель песков, кормовое
Вьюнок полевой	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Сорный	Лекарственное, кормовое, сорное, ядовитое, медоносное
Вяз низкий	<i>Ulmus pumila L.</i>	Прибрежно- лесной	Декоративное, используется в полезащитном лесоразведении
Горец птичий	<i>Polygonum aviculare L.</i>	Сорный	Лекарственное, кормовое, дубильное, красильное, газообразующее
Горошек обыкновенный	<i>Vicia cracca L.</i>	Опушечно- сорно- луговой	Медоносное, кормовое, лекарственное
Гулявник Лёзеля	<i>Sisymbrium loeselii L.</i>	Сорный	Кормовое, жиромасличное
Девясил британский	<i>Inula britannica L.</i>	Луговой	Лекарственное, медоносное, кормовое
Донник белый	<i>Melilotus albus Medikus</i>	Сорно- рудеральный	Кормовое, лекарственное, медоносное
Донник лекарственный	<i>Melilotus officinalis(L.) Pall.</i>	Сорно- рудеральный	Медоносное, лекарственное, пряное, кормовое, волокнистое
Живокость обыкновенная	<i>Consolida regalisS.F.Gray</i>	Сорный	Лекарственное, медоносное, красильное, ядовитое, жиромасличное, декоративное
Житняк пустынный	<i>Agropyron desertorum (Fisch. Ex Link) Schult.</i>	Степной	-
Зубчатка обыкновенная	<i>Odontites vulgarisMoench</i>	Сорно- луговой	-
Ковыль Лессинга, (КОВЫЛОК)	<i>Stipa lessingiana Trin. Et Rupr.</i>	Степной	Кормовое
Костёр растопыренный	<i>Bromus squarrosus L.</i>	Адвентивно- сорный	Кормовое
Кострец безостый	<i>Bromopsis inermis (Leyss.) Holub</i>	Опушечно- луговой	Кормовое
Кохия простертая	<i>Kochia prostrata (L.) Schrad.</i>	Степной	Кормовое, топливо (в пустынях), фитомелиоратор солонцов и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

			песков
Лапчатка вильчатая	Potentilla bifurca L.	Степной	-
Латук татарский	Lactuca tatarica (L.) C.A. Mey.	Сорный	-
Льнянка обыкновенная	Linaria vulgaris Mill.	Опушечно-луговой	Лекарственное, медоносное, ядовитое
Люцерна серповидная	Medicago falcata L.	Опушечно-степной	Медоносное, кормовое
Мелколепестник канадский	Conyza canadensis (L.) Cronq.	Сорный	Медоносное, лекарственное
Мелколепестник подольский	Erigeron podolicus Besser	Сорный	-
Молочай прутьевидный	Euphorbia virgate Waldst. & Kit.	Сорно-луговой	Лекарственное, ядовитое, красильное
Мятлик узколистный	Poa angustifolia L.	Опушечно-степной	Кормовое
Одуванчик поздний	Taraxacum serotinum (Waldst. & Kit.) Poir.	Солонцово-степной	Пыльценозное
Песчанка длиннолистная	Eremogone longifolia (Bieb.) Fenzl	Степной	Кормовое
Подмаренник распростёртый	Galium humifusum Bieb.	Степной	-
Подорожник большой	Plantago major L.	Сорно-рудеральный	Лекарственное, кормовое, пищевое, медоносное, дубильное
Полынь австрийская	Artemisia austriaca Jacq.	Степной	Лекарственное, эфиромасличное
Полынь горькая	Artemisia absinthium L.	Сорный	Лекарственное, эфиромасличное, пряное, дубильное, инсектицидное
Пырей ползучий	Elytrigia repens (L.) Nevski	Сорно-луговой	Кормовое, пищевое, лекарственное, злостный полевой сорняк
Скерда кровельная	Crepis tectorum L.	Сорный	-
Татарник колючий	Onopordum acanthium L.	Сорно-рудеральный	Лекарственное, медоносное
Трёхреберник непахучий	Tripleurospermum inodorum (L.) Sch. Bip.	Сорный	Инсектицидное, декоративное
Тысячелистник благородный	Achillea nobilis L.	Степной	Лекарственное, эфиромасличное, пряное, медоносное, красильное
Хондрилла ситниковая	Chondrilla juncea L.	Степной	Закрепитель песков, каучуконосное
Чернокорень лекарственный	Cynoglossum officinale L.	Сорный	Медоносное, красильное, ядовитое

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

42

Чертополох шиповатый	Cardus acanthoides L.	Сорный	-
Щавель конский	Rumex confertus Willd.	Сорно-луговой	Лекарственное, витаминное, дубильное, ядовитое, красильное, техническое

В границах участка работ древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

В небольших балках и оврагах, а также вдоль лесозащитных полос сохранились виды степной растительности.

Таблица 5.2 – Фитоценотическая характеристика перистоковыльного сообщества

Название вида	Проективное покрытие, %
1	2
ОПП	85
Ковыль перистый ( <i>Stipa pennata</i> L.)	40
Мелколепестничек канадский ( <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist)	10-15
Мятлик узколистный ( <i>Poa angustifolia</i> L.)	10-15
Костер растопыренный ( <i>Bromus squarrosus</i> L.)	5
Скабиоза светло-желтая ( <i>Scabiosa ochroleuca</i> L.)	5
Кохия шерстистоцветковая ( <i>Kochia laniflora</i> (S.G.Gmel.) Borb.)	5
Кохия простертая ( <i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.)	3
Щетинник сизый ( <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.)	2
Молочай прутьевидный ( <i>Euphorbia virgata</i> Waldst.&Kit.)	2
Икотник серый ( <i>Berteroa incana</i> (L.) DC. )	2
Пырей ползучий ( <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski)	<1

В сообществе общее проективное покрытие травостоя (ОПП) составляет 85%, доминирует ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), довольно обильны икотник серый (*Berteroa incana* (L.) DC.), мелколепестничек канадский (*Conyza canadensis* (L.) Cronquist), мятлик узколистный (*Poa angustifolia* L.), встречаются молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata* Waldst.&Kit.), костер растопыренный (*Bromus squarrosus* L.), скабиоза светло-желтая (*Scabiosa ochroleuca* L.), кохия простертая (*Kochia prostrata* (L.) Schrad.), кохия шерстистоцветковая (*Kochia laniflora* (S.G.Gmel.) Borb.), щетинник сизый (*Setaria pumila* (Poir.) Schult.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski). Отмечены хондрилла ситниковая (*Chondrilla juncea* L.), змееголовник тимьяноцветковый (*Dracoscephalum thymiflorum* L.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), цикорий

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), синеголовник плоский (*Eryngium planum* L.), лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia* L.), житняк пустынный (*Agropyron desertorum* (Fisch. ex Link) Schult.).

## 5.9 Животный мир

В соответствии с современными представлениями о зоогеографическом районировании, территория изысканий относится к Волго-Уральской подпровинции Западноказахстанской провинции Скифской степной области. Основу видового разнообразия территории составляет комплекс видов животных степной фауны центрального Заволжья Саратовской области. Наряду с типичными элементами степного биоразнообразия, в пределах территории обследования присутствуют виды мезофитных и селитебных местообитаний. Первая группа биотопов расположена в неглубоких балках, выпадающих в р. Волгу, вторая ассоциирована с нарушенными местообитаниями (агрохозяйственная деятельность, лесомелеративная, селитебная и т.д.) непосредственно на обследованной территории.

### Водная биота

Ближайшим водным объектом к участку работ является р. Тарлык, которая протекает южнее от объекта проектирования на расстоянии 7,2 км. Проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на р. Тарлык за счет значительного удаления. Детальное исследование водной биоты р. Тарлык при выполнении инженерно-экологических изысканий по данному объекту не проводилось. Описание водной биоты р. Тарлык представлено на основании литературных данных и отчетах о научно-исследовательских работах по изучению водных объектов района работ.

Основными компонентами экосистемы р. Тарлык формирующими кормовую базу рыб, являются фитопланктон, зоопланктон и зообентос.

Фитопланктон реки представлен диатомовыми (*Diatomeae*), синезелеными (*Cyanobacteria*), зелеными (*Chlorophyta*), эвгленовыми (*Euglenoidea*) и пиррифитовыми (*Pyrrophyta*) водорослями.

### Зоопланктон.

В составе зоопланктона исследуемого водного объекта в зависимости от сезона насчитывалось более 30 видов. Из коловраток на всех участках наиболее часто и в сравнительно больших количествах встречались *Euchlanis triquetra*, *Asplanchna priodonta* и *Brachionus calyciflorus*; из веслоногих – представители р. *Cyclops*. Среди ветвистоусых ракообразных в сообществе преобладала мелкая *Bosmina longirostris*.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

По своему составу и обилию зоопланктон р. Тарлык является ценным и качественным ресурсом пищи для молоди рыб и, в определенные периоды (при уменьшении бентоса), потребляется взрослыми рыбами.

Зообентос р. Тарлык представлен основными группами донной фауны, характерной для рек района работ. По количественным показателям доминируют моллюски рода *Dreissena*. Прочие моллюски - *Theodoxus pallasi*, *Hypanis colorata*, *Lithoglyphus naticoides*, *Pisidium* sp., *Sphaerium* sp., *Bithynia* sp. и др. относятся к случайным видам.

Условно выделяемая группа «мягкий зообентос» т. е. зообентос без учета моллюсков, составлял незначительную долю от общих количественных показателей. Основу количественных показателей мягкого зообентоса составляли личинки хирономид (*Chironomidae*), высшие ракообразные и кольчатые черви – олигохеты (*Oligochaeta*) и полихеты (*Polychaeta*). В донной фауне без учета моллюсков доминировал интродуцированный вид полихет – *H. invalida*.

Из прочих видов наиболее часто встречаются личинки хирономид – *Chironomus plumosus* и *Polypedilum* gr. *nubeculosum*, высшие ракообразные - *Pontogammarus sarsi* и виды р. *Dikerogammarus*.

Ихтиофауна. Река Тарлык относится к бассейну р. Волги, и в определенной степени участвует в формировании её рыбных запасов.

Ихтиофауна устьевого участка реки Тарлыка, являющегося заливом Волгоградского водохранилища, сходна с видовым составом рыб водохранилища и насчитывает (в зависимости от сезона года) 20-30 видов, относящихся к 8 семействам. Основу туводной ихтиофауны составляют представители семейства карповых (лещ (*Abramis brama*), плотва (*R. rutilus rutilus*), густера (*Blicca bjoerkna*), красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*), язь (*Leuciscus idus*), голавль (*Squalius cephalus*), линь (*Tinca tinca*), карась золотой (*Carassius carassius*), карась серебряный (*Carassius gibelio*), верховка (*Leucaspis delineatus*), горчак (*Rhodeus*), уклея (*Alburnus alburnus*) и др.) и окуневых (судак (*Sander lucioperca*), окунь (*Perca fluviatilis*), берш (*Sander volgensis*), ерш (*Gymnocephalus cernuus*)), остальные семейства (щуковые (*Esocidae*), сомовые (*Siluridae*), бычковые (*Gobiidae*), вьюновые (*Cobitidae*)) представлены каждое 1-2 видами. Из представителей промысловых беспозвоночных обитает речной рак (*Astacus astacus*).

Рыбное население р. Тарлык за исключением устьевого участка небогато как по видовому, так и по количественному составу, и представлено, в основном, местными видами рыб: плотва (*R. rutilus rutilus*), окунь (*Perca fluviatilis*), щука (*Esox lucius*),

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

краснопёрка (*Scardinius erythrophthalmus*), карась (*Carassius*), пескарь (*Gobio gobio*), верховка (*Leucaspius delineatus*).

Все виды рыб реки весенне- и летне-нерестующие, в большинстве – фитофилы, использующие в качестве нерестового субстрата залитую водой вегетирующую или отмершую растительность.

Нерест осуществляется в период с 1 мая по 30 июня. Выклев личинок и появление их на нерестилищах происходит в мае-июне. Отнерестившаяся рыба уходит, а молодь постепенно (с понижением уровня воды) скатывается в основной водоток. Русло реки и её ежегодно затапливаемая пойма являются естественными нерестилищами рыб. Ввиду зарегулированности стока, проход производителей из Волгоградского водохранилища в верховья реки затруднен.

#### Наземная фауна беспозвоночных

В Ровенском районе Саратовской области встречаются различные виды наземных беспозвоночных: насекомые, пауки, моллюски и черви.

Особенности фауны связаны с степными ландшафтами района, где обитают, например, насекомые, приспособленные к жизни в открытых пространствах, и пауки, обитающие в степных биотопах.

Некоторые виды насекомых, которые встречаются в Ровенском районе и в границах исследуемой территории: клопы (*O. Hirundinis*), гамазовые клещи (*A. Casalis*), южнорусский тарантул (*Lycosa singoriensis*), желтосумный колющий паук (*Cheiracanthium punctorium*), паук-серебрянка (*Argyroneta aquatica*), гусеница *Tineidae*, стрекозы, комары толстохоботные (*Chaoborus sp.*), комары-звонцы (*Chaoborus sp.*), вид улиток из семейства янтарных улиток *Oxyloma dunkeri*, вид наземных стебельчатоглазых брюхоногих моллюсков *Vertigo pusilla*, дождевые черви (*Lumbricina*).

#### Биотопическое распределение

Население позвоночных животных на обследованной территории не характеризуется высоким биологическим разнообразием. В первую очередь это объясняется тем, что основную долю биотопов составляют участки с высокой степенью антропогенной трансформации: ползащитные лесополосы, искусственные насаждения, агроценозы и залежи.

Как правило, в лесополосах и лесах искусственного происхождения наблюдается зависимость плотности птичьего населения от возраста и конструкции древостоя: чем старше возраст древостоя, тем больше среди него крупных деревьев; чем лучше развита кустарниковая опушка, тем разнообразнее видовой состав и тем многочисленнее

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

представлены некоторые виды птиц. Однако, в зоне планируемых строительных работ насаждения древесно-кустарниковые отсутствуют, в связи с чем количество обитающих в них видов ограничено.

На обследованном участке и в его окрестностях не отмечается крупных по площади естественных биотопов. Залежи и агроценозы сами по себе не являются местами концентрации видов позвоночных, как многочисленных, так и редких. Они могут выступать местами кормежки и отдыха птиц во время осенних и весенних миграций. Однако, в связи с расположением участка работ среди трансформированных ландшафтов многие пролётные виды проходят над данной территорией транзитом, не останавливаясь.

#### *Характеристика позвоночных животных, встречающихся в зоне работ*

##### *Амфибии и рептилии*

Амфибии в границах участка изысканий не встречаются. На обследованном участке и в его окрестностях встречается один вид рептилий. Из рептилий подтверждено обитание прыткой ящерицы (*Lacerta agilis*). Данный вид достаточно обычен на залежах и по границе лесополосы. Видов амфибий и рептилий, занесённых в Красную книгу, не выявлено, что подтверждается и данными литературы: на исследуемом участке не отмечено точек их регистраций.

##### *Птицы*

Среди птиц наибольшим разнообразием характеризуется комплексопользащитных лесополос.

Гнездование птиц в лесополосах зависит как от состава древостоя, так и от наличия и густоты подлеска. В первую очередь данный биотоп привлекает на гнездование мелких воробьиных птиц. Здесь обитают два вида славок: серая (*Sylvia communis*) и завирушка (*Sylvia curruca*), по периферии посадок селятся обыкновенная (*Emberiza citrinella*) и садовая (*Emberiza hortulana*) овсянки, лесной конёк (*Anthus trivialis*), обыкновенная (*Emberiza citrinella*) и садовая (*Emberiza hortulana*) овсянки. Эти виды используют в качестве присад небольшие кустарники и деревья, а кормятся на открытых пространствах. Кроме этого, коньки и овсянки часто устраивают свои наземные гнёзда под защитой куста. Вот почему данный биотоп практически всегда заселяем данными видами.

Лесные виды воробьинообразных, такие, как зяблик (*Fringilla coelebs*) и большая синица (*Parus major*), на обследованном участке не характеризуются высокой численностью. Это связано с особенностями разреженной и молодой растительности лесополос, содержащей тонкоствольные деревья. Так, в посадках, примыкающих к дороге, гнездится только большая синица.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Частыми обитателями лесополос выступают врановые: серая ворона (*Corvus cornix*) и сорока (*Pica pica*). При этом встречаемость ворон, как правило, ниже чем у сорок. Так, на 1 км посадок может приходиться 1-2 вороньих гнезда и 3-4 сорочьих. Старые гнёзда врановых используются для гнездования обыкновенной пустельгой (*Falco tinnunculus*) и ушастой совой (*Asio otus*). На гнездовании в посадках отмечены чернолобый сорокопут (*Lanius senator*) и вяхирь (*Columba palumbus*). Последний вид выступает одним из наиболее типичных обитателей Заволжья и характеризуется высокой встречаемостью.

Птицы открытых пространств представлены видами, обитающими на залежах и около агроценозов. Этот комплекс видов характеризуется невысоким биологическим разнообразием. Данный факт объясняется спецификой агроландшафта, в котором многие птицы не могут найти нужных кормов и укрытий. Самым массовым видом открытых пространств является полевая жаворонка (*Alauda arvensis*). Его плотность достигает значений 35.5 особей/км<sup>2</sup>. На залежах часто гнездится желтая трясогузка (*Motacilla flava*), а около промышленных объектов, там, где есть камни, или остатки промышленных сооружений селится обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). К редким видам обследованного района относятся серая куропатка (*Perdix perdix*). Из хищников в данных биотопах охотятся обыкновенная пустельга, обыкновенный канюк.

Часто птицы используют агроценозы для поиска корма. Так, на распаханых участках могут кормиться крупные стаи грачей (*Corvus frugilegus*). Залежи с бурьяном могут привлекать стаи вьюрковых птиц (зябликов, зеленушек, щеглов) и обыкновенных овсянок.

Встречи видов птиц, занесённых в Красную книгу Саратовской области, на данном участке носят случайный характер. Регистрации возможны во время весенних и осенних миграций, когда отдельные особи или группы птиц перемещаются к местам гнездования и зимовок. Однако, высокая антропогенной трансформации местообитаний а также высокий уровень беспокойства со стороны человека приводят к тому, что вероятность остановок на кормежку минимальна.

Высокая степень измененности биотопов сводит к минимуму и возможные встречи пролетных хищных птиц – представителей Красной книги. В связи с небольшой кормностью участка и невысокой численностью на нём птиц и млекопитающих, хищники не станут задерживаться здесь на продолжительное время.

### Млекопитающие

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Наибольшее видовое богатство млекопитающих отмечено на всём участке обследованных работ. Около лесополос обычны заяц-русак (*Lepus europaeus*) и обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*). Данные виды встречаются в экосистемах с разной степенью антропогенной трансформации. На открытых пространствах встречается полевая мышь (*Apodemus agrarius*), на залежах как правило обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*) и слепыш (*Spalax microphthalmus*).

На территории Ровенского района обитают следующие представители животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации: шмель степной (*Bombus fragrans*), сколия степная (*Scolia hirta*), обыкновенный рыбец (*Vimba vimba*), стрепет (*Tetrax tetrax*), большой кроншнеп (*Numenius arquata*).

На территории Ровенского района обитают следующие представители животных, занесенных в Красную Книгу Саратовской области: муравьиный лев большой (*Myrmeleontidae*), толстоголовка серо-бурая (*Hesperiidae*), хвостonosец махаон (*Papilio machaon*), томарес каллимах (*Tomares callimachus*), пяденица цветочная (*Eupithecia insigniata*), шмель глинистый (*Bombus argillaceus*), шмель степной (*Bombus fragrans*), сколия гигант (*Megascolia maculata*), сколия степная (*Scolia hirta*), обыкновенный рыбец (*Vimba vimba*), белоперый пескарь (*Romanogobio alpinatus*), разноцветная ящурка (*Eremias arguta*), погоньш-крошка (*Zapornia pusilla*), стрепет (*Tetrax tetrax*), большой кроншнеп (*Numenius arquata*).

На исследуемой территории и в зоне влияния проектируемого объекта редкие и занесенные в Красную Книгу Саратовской области и Красную Книгу Российской Федерации виды животных, и птиц (мест их гнездования) отсутствуют.

Участок проведения работ находится в границах общедоступных охотничьих угодий Ровенского района. Комитет охотничьего хозяйства и рыболовства области не располагает сведениями о видовом составе, численности, местах обитания охотничьих видов животных, а также о периодах и путях миграции животных и птиц, на участке изысканий (приложение Е отчета по ИЭИ).

Через всю территорию Саратовской области проходят пути миграции перелетных птиц.

На площадке строительства, редкие и занесенные в Красную Книгу Саратовской области и Красную Книгу Российской Федерации виды животных, и птиц (мест их гнездования) отсутствуют.

Пути миграции животных на исследуемом участке в ходе рекогносцировочного обследования не выявлены.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

## 5.10 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду, характеристика указанных воздействий

### Радиационная обстановка

Радиационное обследование на участке изысканий проводилось испытательной аналитической лабораторией ООО НТЦ «Сигма-Эко» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.517121, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 18.09.2015 г., без срока окончания).

На основании представленных данных и результатов проведенных исследований установлено: измеренное значение МЭД гамма-излучения находится в диапазоне 0,091-0,135 мкЗв/ч, среднее значение МЭД гамма-излучения составляет 0,116 мкЗв/ч т.е. не превышает допустимый уровень 0,6 мкЗв/ч, установленный СанПиН 2.6.1.2800-2010, СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 47.13330.2016.

Поверхностные радиационные аномалии на исследуемой территории отсутствуют в соответствии с МР 2.6.1.0361-24.

Измеренные значения активности  $^{137}\text{Cs}$  и ПРН в представленных пробах грунта менее минимально значимой удельной активности (МЗУА) ( $^{40}\text{K}$ -1\*105,  $^{232}\text{Th}$ -1\*103,  $^{226}\text{Ra}$ -1\*104,  $^{137}\text{Cs}$ -1\*103) Бк/кг. Эффективная удельная активность менее 370 Бк/кг, измеренные значения активности  $^{137}\text{Cs}$  менее 1\*102 в соответствии с приложением 3 СП 2.6.1.2612-10.

В результате проведенного радиоэкологического обследования установлено, что испрашиваемая территория не представляет опасности по радиационному фактору риска и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

### Физические факторы воздействия

Согласно п. 4.6 СП 11-102-97 «...оценка уровней физических воздействий производится в первую очередь для разработки градостроительной документации и проектировании жилищного строительства» при наличии источников вредного воздействия. При проведении рекогносцировочного обследования участка проектирования установлено, что участок проектирования, расположенный на значительном удалении от селитебной территории и не освоен в хозяйственном отношении. В пределах площадок проектирования объекты жилого и промышленного назначения, а также источники вредного физического воздействия (шумового, электромагнитного, радиочастотного, вибрационного и теплового), отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист  
50

## 5.11 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой деятельности

В административном отношении проектируемый объект расположен в Ровенском районе Саратовской области.

Ровенский район расположен в юго-западной части Левобережья Саратовской области. На севере район граничит с Энгельским районом, на востоке – с Краснокутским, на юге и юго-западе – с Волгоградской областью.

Районный центр р.п. Ровное находится в 110 км от г. Саратова. Связь с областным центром осуществляется по дороге республиканского значения с асфальтовым покрытием и речным транспортом по р. Волга.

Площадь района составляет 2,15 тыс. км<sup>2</sup>, население 8 муниципальных образований насчитывает 17247 чел., в т.ч. городское – 4414 чел.

Протяжённость автодорог общего пользования с твёрдым покрытием - 153,2 км.

Число сельских населённых пунктов - 25.

Крупнейшие населённые пункты:

- Кочетное (1600 человек),
- Кривояр (1100 человек),
- Луговское (1360 человек),
- Приволжское (1900 человек),
- Первомайское (850 человек),
- Привольное (850 человек),
- Новокаменка.

Район многонациональный, здесь проживают: русские, казахи, немцы, украинцы, татары. В южной части района находятся места компактного проживания казахского населения: сёла Александровка, Лиманный, Мирное.

Район сельскохозяйственный. Крупнейший в области производитель бахчевых (в основном арбузы). Выращивают зерно, разводят крупный рогатый скот, овец. Небольшие промышленные предприятия перерабатывают сельскохозяйственное сырьё. Имеются крупные оросительные системы.

Промышленность района представлена нефтегаздобычей, переработкой сельскохозяйственного сырья. Полезные ископаемые представлены месторождениями нефти и природного газа. Поверхность сложена четвертичными отложениями (пески, суглинки, глины), доминируют тёмно-каштановые и каштановые почвы. Основу лесных насаждений составляет государственная лесная полоса. В северной части проходит

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

магистральный канал оросительной системы. Там же в акватории Волгоградского водохранилища расположена важная рыбоохранительная зона.

На территории района работают 10 Средних общеобразовательных учреждений и три основных общеобразовательных школы, 13 детских садов. В районном поселке Ровное функционирует дом детского творчества и Детская школа искусств.

Основную квалифицированную медицинскую помощь в районе оказывает районная больница (РП) р.п. Ровное. Стационар РБ расположен в 4-х этажном здании основного корпуса кирпичного строения, в том числе на 1-м этаже приемное отделение, отделение дневного стационара на 32 койки (4 гинекологических, 5 патологии беременности, 10 педиатрических, 11 терапевтических, 2 терапевтические койки на базе дневного стационара офиса врача общей практики (семейной медицины) с. Приволжское), кабинет УЗИ-диагностики, ФГС; 2-й этаж занимает педиатрическое отделение (9 соматических, 8 инфекционных), на 3-м этаже терапевтическое отделение (26 коек + 10 коек сестринского ухода) и физиотерапевтический кабинет, на 4-м этаже расположено хирургическое отделение (гинекологические койки – 4, патологии беременности – 1, 1 койка для беременных и рожениц, 12 хирургических, в т.ч. 2 интенсивной терапии), рентгенологический кабинет.

В Ровенском районе работает «Районный дом культуры» и 18 его филиалов. В р.п. Ровное имеется Краеведческий музей.

Центральная библиотека, Центральная детская библиотека и 12 сельских филиалов.

### **5.12 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования, зон с особыми условиями использования территорий**

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны. В соответствии со ст.1 Федерального закона от 14.03.1995 г. №33-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат объектам общенационального достояния.

На земельном участке, отведенном под проектируемое строительство, особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют (приложение К, Л, М «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий»). Данная информация подтверждена следующими письмами:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-32/15852 от 15.04.2025 г. об отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального значения (приложение Л отчета по ИЭИ);

- письмо Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области № 13790 от 03.10.2023 г. об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения (приложение М отчета по ИЭИ);

- письмо Ровенской районной администрации Ровенского муниципального района Саратовской области № 01-23-03/3748 от 11.10.2023 г. об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения (приложение К отчета по ИЭИ).

Ровенский район не входит в Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, согласно актуализированного перечня, действующих особо охраняемых природных территорий федерального значения (заповедники, национальные парки, заказники), планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также ботанических садов, дендрологических парков и памятников природы федерального значения, представленного Минприроды России.

Ближайшими ООПТ федерального значения к участку работ являются:

- Национальный парк «Дьяковский лес». Расстояние от участка изысканий до Национального парка «Дьяковский лес» составляет 41,5 км в юго-восточном направлении;

- Государственный природный заказник «Саратовский». Расстояние от участка изысканий до Государственного природного заказника «Саратовский» составляет 91,6 км в северо-восточном направлении;

- Дендрарий ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока». Расстояние от участка изысканий до дендрария ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока» составляет 56,8 км в северо-западном направлении.

Ближайшими ООПТ регионального значения к участку работ являются:

- Памятник природы "Урочище "Тинь-Зинь". Расстояние от участка изысканий до Памятника природы "Урочище "Тинь-Зинь" составляет 42,5 км в северо-западном направлении;

- Памятник природы «Кумысная поляна». Расстояние от участка изысканий до Памятника природы «Кумысная поляна» составляет 49,6 км в северо-западном направлении;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- Ботанический сад Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского. Расстояние от участка изысканий до ботанического сада составляет 55,0 км в северо-западном направлении;

- Особо охраняемая природная территория «Областной центр экологии, краеведения и туризма». Расстояние от участка изысканий до ООПТ составляет 52,6 км в северо-западном направлении;

- Памятник природы - Городской парк культуры и отдыха им. А.М.Горького. Расстояние от участка изысканий до памятника природы составляет 50,2 км в северо-западном направлении;

- Памятник природы «Буркин лес». Расстояние от участка изысканий до Памятника природы «Буркин лес» составляет 47,6 км в северо-западном направлении;

- Памятник природы - Урочище «Буданова гора». Расстояние от участка изысканий до Памятника природы Урочище «Буданова гора» составляет 48,4 км в северо-западном направлении;

- Памятник природы - Урочище «Пудовкин Буерак». Расстояние от участка изысканий до Памятника природы - Урочище «Пудовкин Буерак» составляет 40,0 км в северо-западном направлении;

- Памятник природы - Родник у с. Луганское. Расстояние от участка изысканий до Памятника природы 38,4 км в западном направлении;

- Памятник природы - Оползни у с. Мордова. Расстояние от участка изысканий до Памятника природы 28,0 км в западном направлении;

- Памятник природы Урочище «Иваново поле» Федоровского района Саратовской области. Расстояние от участка изысканий до ООПТ составляет 87,6 км в восточном направлении;

- Памятник природы «Тюльпанная степь в долине р. Мечетка». Расстояние от участка изысканий до ООПТ составляет 53 км в северо-восточном направлении;

Ближайшими ООПТ местного значения к участку работ являются:

- Особо охраняемая природная территория местного значения (природный ландшафт) «Урочище Орехово». Расстояние от участка изысканий до ООПТ составляет 231,4 км в северо-восточном направлении.

На исследуемой территории растения, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу Саратовской области, отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата



В пределах участка изысканий месторождения общераспространённых полезных ископаемых, числящиеся на Государственном балансе полезных ископаемых, отсутствуют. Право пользования недрами для добычи общераспространённых полезных ископаемых никому не предоставлено.

Ближайший полигон ТКО расположен по адресу: Саратовская область, Энгельский район, в районе железнодорожного разъезда на 8 км за предприятием «Кристалл».

По данным Ровенской районной администрации Ровенского муниципального района Саратовской области (приложение К «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий») отсутствуют:

- В районе проектируемого участка и прилегающей территории в радиусе 1 км. отсутствуют поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения.

- Зоны санитарной охраны централизованных источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

- Несанкционированные свалки, полигоны твердых бытовых отходов в радиусе 1 км от объекта отсутствуют.

- Санитарно-защитные зоны технологических объектов, затрагивающие территорию изысканий в радиусе 1 км отсутствуют.

- Зоны защитных лесов и особо защитных лесов отсутствуют.

- В радиусе 1 км от объекта проектирования отсутствуют кладбища, здания и сооружения похоронного значения.

- В радиусе 1 км от объекта проектирования отсутствует существующая и перспективная жилая застройка.

- Лечебно-оздоровительные местности и курорты на территории - района отсутствуют.

- Приаэродромные территории в муниципальном районе отсутствуют.

- В радиусе 1 км от объекта проектирования мелиорированные земли и мелиоративные системы отсутствуют.

- Особо ценные сельскохозяйственные угодия на территории намечаемого строительства отсутствуют.

- Зоны затопления и подтопления отсутствуют.

**В списке находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

водоплавающих птиц, утвержденном постановлением Правительства РФ от 13 сентября 1994 г. № 1050, Саратовская область не значится.

Сведения о водно-болотных угодьях, внесенных в Перспективный список Рамсарской конвенции, и ценных болотах, изучение и описание которых выполнено в рамках проектов Российской программы международной организации по сохранению водно-болотных угодий «Wetlands International», доступны по адресу: <https://www.fesk.ru/regions/59.html>

Согласно Списку на территории Саратовской области находится одно водно-болотное угодье, внесённое в Перспективный список Рамсарской конвенции («Теневой список» водно-болотных угодий, имеющих международное значение) - Болото Моховое <https://www.fesk.ru/wetlands/135.html>.

#### *Краткая характеристика*

Самое южное, единственное в Саратовской области, кочкарно-торфяное болото, расположенное на плато Волжско-Медведицкого водораздела.

#### *Географические координаты*

52°11' с.ш., 46°10' в.д.

#### *Площадь*

28 га.

#### *Местоположение*

Саратовская область, Новобурасский район, между ж.д. станцией Бурасы и с. Ивановка.

#### *Значение угодья в круговороте природных вод*

Водоохранная и водорегулирующая роль, регулирование гидрологического режима прилегающих территорий.

#### *Экологические параметры*

Поверхность болота Моховое плоская с небольшим понижением к краям и середине. Уровень грунтовых вод в большинстве мест достигает 8-15 м, в понижениях рельефа грунтовые воды выходят на поверхность. Торфяная толща болота составляет 30 см. Болото окружено лиственными лесами из берёзы (берёза повисшая, берёза пушистая — редко), осины, дуба. Берёза пушистая, произрастающая в центральной и северной частях страны, здесь находится на южном пределе ареала.

На поверхности болота деревья не растут, уступая место кустарникам, преимущественно ивам (ива розмаринолистная, ива пятитычинковая, ива пепельная). В травяном ярусе преобладают дерновинные осоки, образующие кочки, среди осок

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

доминируют осока волосистоплодная, осока омская и осока лисья. Встречаются также пушица влагилищная, кизляк кистецветный, сабельник болотный, росянка круглолистная, распространены лугово-болотные травы: хвощ топяной, чистец болотный, дербенник прутьевидный, лютик ползучий и др. Самые интересные находки — настоящие сфагновые мхи (сфагнум центральный, сфагнум плосколистный, сфагнум гладкий). Встречаются бриевые мхи.

#### *Ценная флора*

Редкие виды, включённые в Красную книгу Саратовской области: сфагнум плосколистный, пушица влагилищная, пальчатокоренник (ятрышник) Фукса, дремлик болотный, любка двулистная, горец змеиный, берёза пушистая, а также некоторые другие аркто-бореальные виды.

#### *Социальное и культурное значение угодья*

Сбор лекарственных растений, любительская рыбная ловля, охота, экскурсии.

#### *Факторы, негативно влияющие на состояние угодья*

Сельскохозяйственная деятельность (распашка земель вблизи угодий, выпас скота), неумеренные рекреационные нагрузки.

#### *Научные исследования*

Единственное в Саратовской обл. водораздельное сфагновое болото имеет большое познавательное значение, здесь проводятся многочисленные ботанические и иные исследования. Болото Моховое - своего рода «палинотека», «архив» по истории флоры и растительности юго-восточного региона европейской части России. Целесообразны мониторинговые наблюдения за ходом болотообразовательных процессов, проведение ознакомительных экскурсий со школьниками и студентами.

#### *Юрисдикция*

Администрация Саратовской области.

#### *Орган управления угодьем*

Саратовский областной комитет по охране окружающей среды

#### *Принятые природоохранные меры*

Уникальный природный комплекс болота Мохового по решению Саратовского облисполкома с 1982 г. отнесён к ботаническим заказникам под названием «Моховое болото».

Расстояние от объекта проектирования до ВБУ «Болото Моховое» составляет 121 км в северном направлении.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таким образом, проектируемый объект не затрагивает границы водно-болотных угодий. Воздействие на водно-болотные угодья отсутствует.

Согласно информации, размещенной на сайте общероссийской общественной организации – Союз охраны птиц России (<https://котр.рф/>) территория объекта проектирования расположена в границах ключевой орнитологической территории Европейской России Степь в окрестности с. Зелёный Дол - СР-007.

### СР-007

#### Степь в окрестности с. Зелёный Дол

EU-RU358

Steppes in the vicinity of Zeleni Dol village

Саратовская область

47880, 51°11' с.ш. 46°20' в.д.

70-92 м над ур. м.

#### Описание КОТР и ее орнитологическая значимость.

КОТР включает в себя один из наиболее хорошо сохранившихся участков типчаково-ковыльной степи в Саратовской области. В последние годы большая часть территории подверглась распашке; окраины территории используются в качестве пастбищ. Выделенная КОТР представляет большую ценность ввиду малонарушенности и близости к городам Саратову и Энгельсу. После дополнительных обследований в 2000-х гг. площадь КОТР была существенно расширена за счет прилегающих полей и небольших целинных участков, важных для обитания дрофы и стрепета.

Помимо значительной концентрации особей этих птиц, в пределах КОТР многочисленны следующие виды: полевой жаворонок (*Alauda arvensis*), перепел (*Coturnix coturnix*), серая куропатка (*Perdix perdix*). При исследованиях в конце 1990-х гг. отмечено разнообразие хищных птиц: орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*), болотный лунь (*Circus aeruginosus*), луговой лунь (*C. pygargus*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), кобчик (*F. vespertinus*). Во время пролета на небольшом временном водоеме на севере участка встречаются некоторые редкие для области кулики: большой улит (*Tringa nebularia*), щеголь (*T. erythropus*), мородунка (*Xenus cinereus*).

СР-007	Статус	Год	Мин.	Макс.	Точность	Тренд	Критерии
1	2	3	4	5	6	7	8
Степной орел* <i>Aquila rapax</i>	B	1998	1		A		
Балобан* <i>Falco cherrug</i>	U	1998	1		A		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Серый журавль Grus grus	Р	2003	64		С		
Дрофа* Otis tarda	В	1998	3		А		
Дрофа*** Otis tarda	В	2001	128	167	С	+2/F	А1
Дрофа** Otis tarda	В	2003	87		С	F	А1
Стрепет* Tetrax tetrax	В	1998	57	75	А		А1
Стрепет* Tetrax tetrax	В	2001	110 особей	150 особей	А		А1

\* оценка численности примерно для 10000 га юго-восточной части КОТР.

\*\* оценка численности примерно для 10000 га юго-западной и 3650 га северной частей КОТР.

\*\*\* оценка численности примерно для 10000 га юго-восточной и 3650 га северной частей КОТР.

**Основные типы местообитаний:** пашни, залежи – 75-80%; степи – 20-25%; стоячие пресные водоемы – 0,2%; урбанизированные и индустриальные биотопы – 0,5%; лесные колки, порослевые заросли – 0,2%.

**Основные виды хозяйственного использования территории:** военные объекты – 17-18%; пастбища – 7-8%; пашни, залежи – 75%; охотничье хозяйство – 80%; населенные пункты, дороги и т.п. – 0,5%; лесное хозяйство – 0,2%; незначительно используемая территория – 1%.

**Основные угрозы:** перевыпас скота (С); уничтожение и сокращение пастбищ (В); интенсивное сельское хозяйство (для северной и западной части КОТР, А); браконьерство (В); фактор беспокойства (С); распашка целинных участков (А); добыча полезных ископаемых (А).

**Природоохранный статус территории:** не охраняется.

**Необходимые меры охраны:** создание ООПТ; недопущение дальнейшей распашки степей.

В 12 км на юго-восток от объекта проектирования расположена ключевая орнитологическая территории Европейской России Поля в окрестностях с. Воскресенка – СР-026.

**СР-026**

**Поля в окрестностях с.Воскресенка**

**EU-RU359**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Fields near village Voskresenk

Саратовская область

3640 га, 51°03' с.ш. 46°30' в.д.

90-101 м над ур. м.

A1

Описание КОТР и ее орнитологическая значимость.

Типичные для Саратовского левобережья агроландшафты, с высокой степенью распашки и экстенсивными методами ведения сельского хозяйства. Важная территория для дрофы как в гнездовой период, так и во время осенних миграций.

CP-026	Статус	Год	Мин.	Макс	Точность	Тренд	Критерии
1	2	3	4	5	6	7	8
Дрофа Otis tarda	B	2000	50 особей		A		
Дрофа Otis tarda	B	2003	90 особей		A		A1
Стрепет Tetrax tetrax	P	2003	8 особей		A		

**Основные типы местообитаний:** степи – 7%; сеяные луга – 5%; пашни, поля – 80%; пойменные луга – 5%.

**Основные виды хозяйственного использования территории:** сельскохозяйственные поля – 80%; пастбища – 10%; лесное хозяйство – 3%; охотничье хозяйство – 100%; населенные пункты, дороги и т.п. – 2%; незначительно используемая или неиспользуемая территория – 5%.

**Основные угрозы:** интенсивное сельское хозяйство (удобрения, гербициды, деградация местообитаний, А).

**Природоохранный статус территории:** не охраняется.

**Необходимые меры охраны:** оптимизация хозяйственного использования и устранение факторов беспокойства в гнездовой период.

Согласно данным Управления ветеринарии Правительства Саратовской области в границах участка работ скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от опасных инфекционных заболеваний, отсутствуют (приложение Н «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий»).

Участок предстоящей застройки находится в границах Гурьяновского нефтяного месторождения (лицензия СРТ 12339 НЭ; недропользователь ООО «ЛукБелОйл», ИНН

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

6454044627) (приложение Р «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий»).

В соответствии с Водным кодексом РФ №74-ФЗ для каждой реки определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В целях поддержания благоприятного гидрологического режима, предотвращения засорения и истощения, улучшения санитарного состояния рек и рационального использования водных ресурсов на территории района проектируемых работ, необходимо соблюдать водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы и установленные для них специальные режимы.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер и водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранной зоны морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Согласно вышеуказанного Водного кодекса РФ в границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям для водоохранных зон, запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- складирование отвалов грунтов;
- выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя), устройство купочных ванн.

Согласно гл. 6 ст. 65 п. 4 Водного кодекса Российской Федерации:

- водоохранная зона р. Волга составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы - 200 м.

- водоохранная зона р. Тарлык составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м.

- водоохранная зона р. Поповка составляет 100 м, ширина прибрежной защитной зоны – 50 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

## 6 Выявление возможных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду. Анализ прогнозируемых последствий планируемой деятельности

### 6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух при реализации деятельности на территории месторождения выражается в загрязнении воздушного бассейна выбросами вредных веществ, как в процессе строительства объектов, так и при их дальнейшей эксплуатации.

**Информация о географических, климатических и метеорологических характеристиках района расположения объекта ОНВ**

Информация о географических, климатических и метеорологических характеристиках и коэффициентах района расположения объекта ОНВ, определяющих условия рассеивания выбросов представлены в табл. 4.1.

Таблица 6.1 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
1	2
А Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы,	180
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя месячная максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца года (июль), град. С	+ 27,9
Средняя температура наиболее холодной части отопительного периода, град С	-14,4
Среднегодовая роза ветров, % по румбам ветра	
С	9
СВ	8
В	10
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	7
З	18
СЗ	22
штиль	9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Климатические характеристики приняты на основании климатических справочников (СП 131.13330.2020) и по данным многолетних наблюдений на ближайшей метеостанции М-2 Саратов Юго-Восток (письмо Саратовского ЦГМС - филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» № 246 от 12.04.2021) (Приложение 1).

**6.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период производства работ**  
Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве являются:

- дизель-генераторная станция - источник 5501;
- строительная техника и автотранспорт - источник 6501;
- земляные работы, пересыпка - источник 6502;
- заправка строительной техники - источник 6503;
- сварочные работы - источник 6504;
- лакокрасочный участок - источник 6505.

1. Строительная техника и автотранспорт. Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе «АТП-Эколог», предназначенной для расчетов величин максимальных и валовых (годовых) выбросов автотранспортных предприятий, а также производств, связанных с использованием автомобильной, дорожно-строительной и сельскохозяйственной техники.

Расчеты проводятся в соответствии с нормативными документами:

- а) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- б) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- в) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- г) Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

2. Сварочные работы. Используются сварочные аппараты и аппараты газовой резки при устройстве и установке стальных конструкций.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (программный продукт «Сварка» фирмы Интеграл).

3. Лакокрасочный участок. Перед покраской производится общая очистка конструкций от грязи, пыли, масла с обезжириванием растворителем, с последующей пескоструйной очисткой, также проводится гидроизоляция битумной мастикой.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Расчет выбросов загрязняющих веществ при обезжиривании растворителем и нанесении ЛКМ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)». Расчет выбросов при пескоструйной очистке выполнен по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, С-Пб, 1997 (программа «Металлообработка» Фирма «Интеграл»). Расчет выбросов при выполнении работ с горячим битумом проведен по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России № 199 от 08.04.1998.

4. Дизельная электростанция. Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе Дизель. Программа предназначена для расчетов величин максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ от дизельных установок. Программа основана на «Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001.

5. Заправка строительной техники (емкость с ДТ). Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе АЗС-эколог «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

Перечень выбрасываемых вредных веществ, величин ПДК и количество вредных выбросов в период СМР приведены в табл. 6.1.

Расположение источников выбросов показано на рис. 6.1.

Результаты расчета количества выбросов приведены в приложениях 2.1 (период СМР) и 2.2 (период эксплуатации).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					

Таблица 6.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительного-монтажных работ

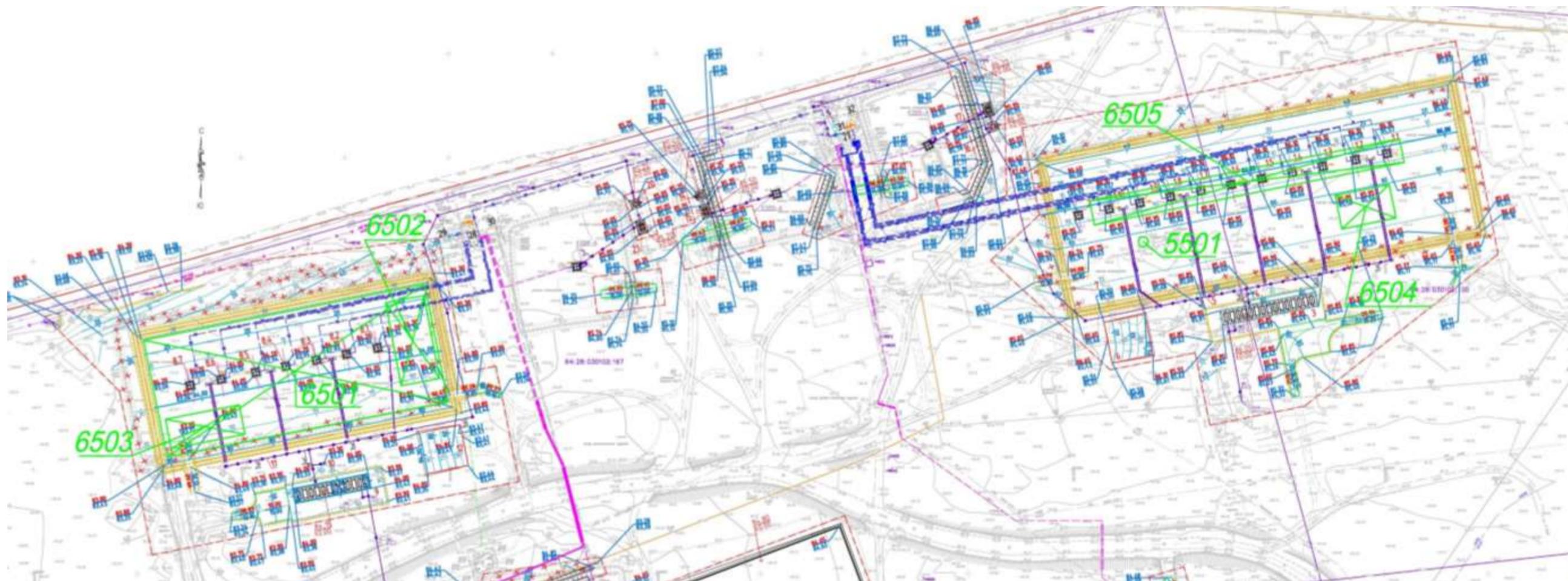
Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/Г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0118444	0,006512
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0001667	0,000121
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	0,1435749	0,261143
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0221302	0,041741
0328	Углерод	ПДК м/р	0,15000	3	0,0184772	0,037244
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0211203	0,037626
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000009	0,000003
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,1962281	0,422856
0342	Гидрофторид	ПДК м/р	0,02000	2	0,0002196	0,000061
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0000944	0,000026
0616	Диметилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,0125563	0,011210
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,60000	3	0,1550000	0,059359
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000003	4,90e-07
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10000	4	0,0300000	0,011489
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0033333	0,004970
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р	0,35000	4	0,0650000	0,024892
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0820909	0,158414
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,20000		0,0034722	0,024250
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0093188	0,008320
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0165201	0,001100
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0061667	0,001376
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,0304794	0,657586
Всего веществ: 22					0,8277947	1,770300
в том числе твердых: 7					0,0672291	0,702865
жидких/газообразных: 15					0,7605655	1,067435

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС





Источники выбросов

5501	Дизель-генераторная станция	6503	Заправка строительной техники
6501	Строительная техника и автотранспорт	6504	Сварочные работы
6502	Земляные работы, пересыпка	6505	Лакокрасочный участок

Рисунок 6.1 – Схема расположения источников выбросов при СМР

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

69

Таблица 6.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	объем на 1 трубу (м³/с)	температура (гр. С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Дизель-генераторная станция	5501	5,00	0,15	18,01	0,318310	400,0	662,00	388,00	662,00	388,00	0,00	0301	Азота диоксид	0,1306666	0,232880
												0304	Азот (II) оксид	0,0212333	0,037843
												0328	Углерод	0,0150000	0,026625
												0330	Сера диоксид	0,0200000	0,032660
												0337	Углерода оксид	0,1433333	0,255600
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	4,90e-07
												1325	Формальдегид	0,0033333	0,004970
												2732	Керосин	0,0750000	0,133480
Строительная техника и автотранспорт	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	186,50	313,00	321,50	340,00	138,00	0301	Азота диоксид	0,0055194	0,023990
												0304	Азот (II) оксид	0,0008969	0,003898
												0328	Углерод	0,0034772	0,010619
												0330	Сера диоксид	0,0011203	0,004966
												0337	Углерода оксид	0,0438670	0,161381
												2732	Керосин	0,0070909	0,024934
Земляные работы, пересыпка	6502	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	301,00	339,00	319,00	343,00	19,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0297850	0,657510
Заправка строительной техники	6503	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	193,00	296,00	228,00	303,00	36,00	0333	Дигидросульфид	0,0000009	0,000003
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0003091	0,001068
Сварочные работы	6504	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	756,00	403,00	782,00	408,00	27,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0109444	0,006432
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001667	0,000121
												0301	Азота диоксид	0,0073889	0,004273
												0337	Углерода оксид	0,0090278	0,005875
												0342	Гидрофторид	0,0002196	0,000061
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000944	0,000026
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000944	0,000026
Лакокрасочный участок	6505	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	637,00	402,00	786,00	432,00	152,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в	0,0009000	0,000080

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

70

														пересчете на железо)			
														0616	Диметилбензол	0,0125563	0,011210
														0621	Метилбензол	0,1550000	0,059359
														1210	Бутилацетат	0,0300000	0,011489
														1401	Пропан-2-он	0,0650000	0,024892
														2750	Сольвент нефти	0,0034722	0,024250
														2752	Уайт-спирит	0,0093188	0,008320
														2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0162110	0,000032
														2902	Взвешенные вещества	0,0061667	0,001376
														2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0006000	0,000050

ИНВ. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС



Таблица 6.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000075	0,000242
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,00000	4	0,0092729	0,292418
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,00000	3	0,0034296	0,108151
0602	Бензол	ПДК м/р	0,30000	2	0,0000451	0,001414
0616	Диметилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,0000142	0,000448
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000283	0,000888
Всего веществ: 6					0,0127976	0,403561
в том числе твердых: 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 6					0,0127976	0,403561

**Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу от проектируемого положения**

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для источников выбросов приняты значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников выбросов вредных веществ приведены в табл. 6.4.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							73



Источники выбросов

Проектируемые источники		Существующие источники	
6001	Площадка куста скважин № 1 (неплотности)	6003	Площадка скважины № 1 (неплотности)
6002	Площадка куста скважин № 2 (неплотности)	6004	Площадка скважины № 3 (неплотности)
		6005	Площадка скважины № 7 (неплотности)
		6006	Площадка скважины № 4 (неплотности)
		6007	Площадка скважины № 5 (неплотности)
		6008	Площадка скважины № 6 (неплотности)
		6009	Площадка скважины № 11 (неплотности)

Рисунок 6.2 – Карта-схема расположения проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

ИДВ. № \_\_\_\_\_  
 лист  
 Подл. и дата  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 6.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов в период эксплуатации

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
<b>Проектируемые источники</b>															
Площадка куста скважин № 1 (неплотности)	6001	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	637,00	402,00	786,00	432,00	152,00	0333	Дигидросульфид	0,0000032	0,000101
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0038636	0,121842
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0014290	0,045064
												0602	Бензол	0,0000187	0,000589
												0616	Диметилбензол	0,0000059	0,000185
												0621	Метилбензол	0,0000117	0,000370
Площадка куста скважин № 2 (неплотности)	6002	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	196,00	318,00	300,00	339,00	106,00	0333	Дигидросульфид	0,0000022	0,000071
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0027045	0,085289
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0010003	0,031545
												0602	Бензол	0,0000131	0,000412
												0616	Диметилбензол	0,0000041	0,000130
												0621	Метилбензол	0,0000082	0,000259
<b>Существующие источники</b>															
Площадка скважины № 1 (неплотности)	6003	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	483,00	411,00	487,00	412,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037
Площадка скважины № 3 (неплотности)	6004	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	557,00	434,00	561,00	435,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037
Площадка	6005	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	688,00	186,00	692,00	188,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010

ИЛВ. № \_\_\_\_\_  
 Подп. и дата \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

скважины № 7 (неплотности)												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037
Площадка скважины № 4 (неплотности)	6006	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	378,00	198,00	383,00	198,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
											0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037	
Площадка скважины № 5 (неплотности)	6007	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	387,00	376,00	392,00	377,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
											0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037	
Площадка скважины № 6 (неплотности)	6008	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	53,00	65,00	57,00	64,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
											0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037	
Площадка скважины № 11 (неплотности)	6009	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	118,00	76,00	122,00	76,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
											0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037	

ИДВ. № \_\_\_\_\_ Подл. и дата \_\_\_\_\_ Взам. инв. № \_\_\_\_\_

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

76

## 6.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты приземных концентраций вредных веществ выполнены с целью определения воздействия источников выбросов на атмосферный воздух.

Расчет проводился в соответствии с Приказом № 273 от 06.06.2017 г. с использованием программного комплекса «УПРЗА-Эколог».

Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен с учетом существующих источников, а также с учетом фоновой загрязненности, фон дан с учетом вклада предприятия.

Для расчета максимально разовых концентраций использованы фоновые концентрации согласно справки Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» № 1 от 09.01.2023 г. (представлена в Приложении 1).

Для расчета среднегодовых концентраций использованы долгопериодные фоновые концентрации согласно Временным рекомендациям «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2024-2028 г.г.».

Значения долгопериодных фоновых концентраций вредных (загрязняющих) веществ, мкг/м<sup>3</sup>:

Взвешенные в-ва	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	CO, мг/м <sup>3</sup>	Формальдегид	H <sub>2</sub> S	БП, нг/м <sup>3</sup>
70	9	21	12	0,7	8	1	0,4

Приземные концентрации вредных веществ просчитывались на прямоугольной площадке размером 12300×3500 м с шагом 300 м по ширине, 300 м по длине и перебором направлений ветра – по кругу.

Расчет проведен для расчетной площадки и достаточного количества расчетных точек:

- по контуру объекта (куст скважин № 1) в 8 точках по 8 румбам;
- по контуру объекта (куст скважин № 2) в 8 точках по 8 румбам;
- на границе жилой зоны в 4 точках.

Координаты источников выбросов, расчетных точек определены для площадки – локальные.

Таблица 6.6 – Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота, м	Тип точки	Расположение
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	3234,00	-297,80	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северном направлении

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

2	3337,80	-276,60	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северо-восточном направлении
3	3344,80	-312,50	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в восточном направлении
4	3352,40	-354,70	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в юго-восточном направлении
5	3248,30	-375,90	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в южном направлении
6	3152,50	-395,60	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в юго-западном направлении
7	3143,70	-356,20	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в западном направлении
8	3136,40	-317,50	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северо-западном направлении
9	2765,60	-386,00	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северном направлении
10	2843,70	-369,30	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северо-восточном направлении
11	2850,60	-402,40	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в восточном направлении
12	2859,80	-440,90	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в юго-восточном направлении
13	2783,90	-456,70	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в южном направлении
14	2712,30	-473,00	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в юго-западном направлении
15	2703,80	-435,90	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в западном направлении
16	2697,00	-400,70	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северо-западном направлении
17	9768,70	1020,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
18	10240,20	836,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
19	9865,10	687,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
20	9831,50	760,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен при штатном режиме работы оборудования и техники по всем ингредиентам.

Расчет проведен по максимально разовым и среднесуточным концентрациям в соответствии с МРР-2017.

Расчет рассеивания проводился по двум основным вариантам:

**Вариант 1. Строительно-монтажные работы с учетом фоновое загрязнение.**

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что содержание загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышает предельно допустимых концентраций.

Результат расчета приземных концентраций вредных веществ представлен в табл. 6.6.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

**Вариант 2. Эксплуатация объектов обустройства с учетом фонового загрязнения.**

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что содержание загрязняющих веществ на границах жилой зоны и промплощадки не превышает предельно допустимых концентраций.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ собственных выбросов предприятия на границе промплощадки составляет 0,0008 ПДК (по дигидросульфиду), следовательно, зона влияния предприятия находится в пределах площадок кустов скважин.

Результат расчета приземных концентраций вредных веществ представлен в табл. 6.7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			33.18-П1-000-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата			79	

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

Таблица 6.7– Результаты расчетов приземных концентраций в период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимально разовые концентрации								
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6504	100,00	строительная площадка
0301 Азота диоксид	17	0,1250	-	-	0,1271 / 0,0021	5501	1,52	строительная площадка
0304 Азот (II) оксид	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	96,10	строительная площадка
0328 Углерод	17		-	-	0,0004 / 0,0004	5501	81,54	строительная площадка
0330 Сера диоксид	17	0,0040	-	-	0,0041 / 0,0001	5501	2,87	строительная площадка
0337 Углерода оксид	17	0,1400	-	-	0,1401 / 0,0001	5501	0,06	строительная площадка

33.18-П1-000-ОВОС

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

Изм.	1
Код.уч.	
Лист	
Мероп.	
Подп.	
Дата	

Продолжение табл. 6.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342 Гидрофторид	17	-	-	-	3,54E-05 / 3,54E-05	6504	100,00	строительная площадка
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	17	-	-	-	1,52E-06 / 1,52E-06	6504	100,00	строительная площадка
0616 Диметилбензол	17	-	-	-	0,0004 / 0,0004	6505	100,00	строительная площадка
0621 Метилбензол	17	-	-	-	0,0016 / 0,0016	6505	100,00	строительная площадка
1210 Бутилацетат	17	-	-	-	0,0019 / 0,0019	6505	100,00	строительная площадка
1325 Формальдегид	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	100,00	строительная площадка
1401 Пропан-2-он	17	-	-	-	0,0011 / 0,0011	6505	100,00	строительная площадка
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	91,67	строительная площадка
2750 Сольвент нафта	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
2752 Уайт-спирит	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	98,42	строительная площадка
2902 Взвешенные вещества	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	17	-	-	-	0,0005 / 0,0005	6502	97,59	строительная площадка
6035 Сероводород, формальдегид	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	99,84	строительная площадка

33.18-П1-000-ОВОС

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

Изм.	1
Код.уч.	
Лист	
Мероп.	
Подп.	
Дата	

Продолжение табл. 6.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6043 Серы диоксид и сероводород	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	5501	94,65	строительная площадка
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	17	-	-	-	3,69E-05 / 3,69E-05	6504	100,00	строительная площадка
6204 Азота диоксид, серы диоксид	17	0,0806	-	-	0,0820 / 0,0014	5501	1,57	строительная площадка
6205 Серы диоксид и фтористый водород	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	5501	74,07	строительная площадка
Средние концентрации								
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	4	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6504	86,34	строительная площадка
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	-	-	-	0,0011 / 0,0011	6504	100,00	строительная площадка
0301 Азота диоксид	4	0,0525	-	-	0,0536 / 0,0011	5501	1,92	строительная площадка
0304 Азот (II) оксид	4	0,0200	-	-	0,0201 / 0,0001	5501	0,55	строительная площадка
0328 Углерод	4	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	81,54	строительная площадка
0330 Сера диоксид	4	0,0180	-	-	0,0181 / 0,0001	5501	0,69	строительная площадка
0337 Углерода оксид	4	0,0233	-	-	0,0234 / 0,0001	5501	0,06	строительная площадка
0342 Гидрофторид	4	-	-	-	1,50E-05 / 1,50E-05	6504	100,00	строительная площадка

33.18-П1-000-ОВОС

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

Окончание табл. 6.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	4	-	-	-	1,08E-06 / 1,08E-06	6504	100,00	строительная площадка
0616 Диметилбензол	1	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
0621 Метилбензол	1	-	-	-	0,0003 / 0,0003	6505	100,00	строительная площадка
0703 Бенз/а/пирен	4	0,0400	-	-	0,0401 / 0,0001	5501	0,21	строительная площадка
1325 Формальдегид	4	0,2667	-	-	0,2670 / 0,0003	5501	0,13	строительная площадка
2902 Взвешенные вещества	1	0,0933	-	-	0,0934 / 0,0001	6505	0,06	строительная площадка
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1	-	-	-	0,0002 / 0,0002	6502	97,56	строительная площадка

33.18-П1-000-ОВОС

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

Таблица 6.8 – Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на расчетных точках (эксплуатация)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимально разовые концентрации								
0333 Дигидросульфид	15	-	0,0008	-	-	6002	90,38	площадка куста скважин № 2
	20	-	-	-	- / 4,39E-06	6001	56,84	площадка куста скважин № 1
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	15	-	4,17E-05	-	-	6002	90,54	площадка куста скважин № 2
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	15	-	0,000	-	-	6002	90,54	площадка куста скважин № 2
0602 Бензол	15	-	0,0001	-	-	6002	90,54	площадка куста скважин № 2
0616 Диметилбензол	15	-	0,0001	-	-	6002	90,47	площадка куста скважин № 2
0621 Метилбензол	15	-	4,21E-05	-	-	6002	90,55	площадка куста скважин № 2

33.18-П1-000-ОВОС

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

Изм.	1
Код.уч.	
Лист	
Мелок	
Полп.	
Дата	

Окончание табл. 6.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Средние концентрации</b>								
0333 Дигидросульфид	1	0,0500	0,0516 / 0,0016	-	-	6001	3,07	площадка куста скважин № 1
	17	0,0500	-	-	0,0500 / 0,0000	6001	2,13E- 03	площадка куста скважин № 1
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1	-	- / 0,0001	-	-	6001	97,93	площадка куста скважин № 1
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1	-	- / 0,0003	-	-	6001	97,93	площадка куста скважин № 1
0602 Бензол	1	-	- / 0,0038	-	-	6001	97,93	площадка куста скважин № 1
	17	-	-	-	- / 4,78E- 06	6001	52,14	площадка куста скважин № 1
0616 Диметилбензол	1	-	- / 0,0001	-	-	6001	97,95	площадка куста скважин № 1
0621 Метилбензол	1	-	- / 2,96E-05	-	-	6001	97,93	площадка куста скважин № 1

33.18-П1-000-ОВОС

В соответствии с выполненными расчетами рассеивания:

Максимальные разовые концентрации и среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от источников предприятия в период эксплуатации объекта не превысят 1,0 ПДК (м/р, с/г) на границе ближайшего жилья и контура объекта в соответствии с требованиями: СанПиН 2.1.3684-21 (Раздел III «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха»); СанПиН 1.2.3685-21 (Раздел I «Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»).

### 6.3 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (НДВ) по проектным данным

Проектируемые сооружения при нормальном режиме работы оборудования и в период строительства не создают в приземном слое атмосферы концентраций загрязняющих веществ, превышающих предельно допустимые на границе жилья. Поэтому расчетные величины выбросов вредных веществ могут быть рекомендованы в качестве нормативов НДВ.

Предложения по НДВ в период строительства и в период эксплуатации представлены в табл. 6.8-6.9.

Таблица 6.9 – Нормативы выбросов вредных веществ при СМР

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование	г/с	т/г
1	2	3	4
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0118444	0,006512
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001667	0,000121
0301	Азота диоксид	0,1435749	0,261143
0304	Азот (II) оксид	0,0221302	0,041741
0328	Углерод	0,0184772	0,037244
0330	Сера диоксид	0,0211203	0,037626
0333	Дигидросульфид	0,0000009	0,000003
0337	Углерода оксид	0,1962281	0,422856
0342	Гидрофторид	0,0002196	0,000061
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000944	0,000026
0616	Диметилбензол	0,0125563	0,011210

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							86

Окончание табл. 6.8

1	2	3	4
0621	Метилбензол	0,1550000	0,059359
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	4,90e-07
1210	Бутилацетат	0,0300000	0,011489
1325	Формальдегид	0,0033333	0,004970
1401	Пропан-2-он	0,0650000	0,024892
2732	Керосин	0,0820909	0,158414
2750	Сольвент нефта	0,0034722	0,024250
2752	Уайт-спирит	0,0093188	0,008320
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0165201	0,001100
2902	Взвешенные вещества	0,0061667	0,001376
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0304794	0,657586
Всего веществ: 22		0,8277947	1,770300
в том числе твердых: 7		0,0672291	0,702865
жидких/газообразных: 15		0,7605655	1,067435
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):			
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид		
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород		
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора		
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид		
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			33.18-П1-000-ОВОС						87
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 6.10 – Нормативы выбросов вредных веществ в период эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование		
		г/с	т/г
0333	Дигидросульфид	0,0000075	0,000242
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0092729	0,292418
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0034296	0,108151
0602	Бензол	0,0000451	0,001414
0616	Диметилбензол	0,0000142	0,000448
0621	Метилбензол	0,0000283	0,000888
Всего веществ: 6		0,0127976	0,403561
в том числе твердых: 0		0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 6		0,0127976	0,403561

#### 6.4 Оценка шумового воздействия

К основным источникам физического воздействия при проведении строительных работ относятся дизель-генераторная станция и строительная техника.

Характеристики источников шума в период производства работ приняты на основании протокола замеров характеристик аналогичных строительных машин и механизмов (протокол №9 от 9.04.2009 ООО «ИПЭиГ, протоколы №3/8210-3, №3/8210-16, №3/8210-20 СПЛ ООО»Центр экспертизы условий труда» представлены в Приложении 4.3).

К основным источникам физического воздействия при эксплуатации относятся:

- куст скважин № 1;
- куст скважин № 2;
- скважина № 1 (существующая);
- скважина № 3 (существующая);
- скважина № 7 (существующая);
- скважина № 4 (существующая);
- скважина № 5 (существующая);
- скважина № 6 (существующая);
- скважина № 11 (существующая).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									88
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС			

Значение уровней шума площадок кустов скважин и одиночных скважин принято на основании данных объектов-аналогов в соответствии с протоколом измерений шума (протокол ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР» №392 от 28.07.2009).

В качестве фонового при эксплуатации учтен шум от движения обслуживающего автотранспорта по ближайшей дороге, в расчет приняты значения шумового воздействия для наихудшего случая – проезда спец.автомобиля типа КамАЗ по данным объектов-аналогов на основании протокола измерения шумового воздействия - протокол ООО «Экотест» №154/6 от 16.11.2006.

Данные по уровням шума и шумовым характеристикам оборудования представлены в Приложении 4.3.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС 89

## Расчет шумового воздействия

Расчет уровней звукового давления производился с помощью комплекса программ «Эколог-Шум», разработанного фирмой «Интеграл», позволяющей рассчитать шумовое воздействие от совокупности источников в любой точке с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц, а также эквивалентные уровни звука  $L_a$ .

Расчет уровня звукового давления производился при максимальном скоплении техники и работы агрегатов в период строительных работ и эксплуатации оборудования. На границе ближайшего населенного пункта и по контуру объекта рассчитан уровень шума в контрольных точках.

Уровень шума просчитывались на прямоугольной площадке.

Расчет проведен для расчетной площадки и достаточного количества расчетных точек:

- по контуру объекта (куст скважин № 1) в 8 точках по 8 румбам;
- по контуру объекта (куст скважин № 2) в 8 точках по 8 румбам;
- на границе ближайшего населенного пункта в 4 точках.

Координаты источников выбросов, расчетных точек определены для площадки – локальные.

Таблица 6.11– Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высо-та, м	Тип точки	Расположение
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	3234,00	-297,80	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северном направлении
2	3337,80	-276,60	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северо-восточном направлении
3	3344,80	-312,50	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в восточном направлении
4	3352,40	-354,70	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в юго-восточном направлении
5	3248,30	-375,90	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в южном направлении
6	3152,50	-395,60	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в юго-западном направлении
7	3143,70	-356,20	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в западном направлении

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







## 6.7 Оценка воздействия на водные ресурсы

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не осуществляется.

### 6.7.1 Загрязнение подземных и поверхностных вод

Выполнение технических решений по строительству проектируемых объектов сопровождается неизбежным техногенным воздействием на поверхностные воды и геологическую среду, которое будет заключаться в их возможном загрязнении нефтепродуктами, сточными водами и отходами производства

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод и геологической среды и минимизации воздействия в процессе строительства и дальнейшей эксплуатации предусмотрены мероприятия по их защите, изложенные в п. 5.2. данного раздела.

При выполнении всех природоохранных мероприятий воздействие на поверхностные и подземные воды ожидается незначительным, а принятые технологические решения позволят свести к минимуму загрязнение геологической среды и водных ресурсов при аварийных ситуациях.

### 6.7.2 Водопотребление и водоотведение в период строительства

#### 6.7.2.1 Расчет водопотребления

Расчеты объемов водопотребления и водоотведения в период строительства приведены на основании решений ПОС.

На период строительных работ вода потребуется на:

- хозяйственно-бытовые нужды;
- производственные нужды;
- противопожарные нужды.

Источником временного инженерного обеспечения строительства водой для хозяйственно-бытовых нужд, водой на производственные нужды, в том числе на гидравлические испытания являются сети ближайшего населенного пункта. Доставка воды для производственных нужд предусмотрено автоцистерной типа АЦПТ. Питьевая вода доставляется бутилированной.

Объемы водопотребления и водоотведения рассчитаны на весь комплекс сооружений и на весь период строительства с учетом строительства всех сооружений.

#### *Потребность в воде*

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \left( \frac{q_x \times N \times 0.9}{1000} + \frac{q_d \times N_d}{1000} \right) \times T,$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

где:  $q_x$  - удельное потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды, л, принимаем 15 л;

$q_d$  - удельный расход воды на прием душа одним работающим, л, принимаем 30 л;

$N$  – количество человек, работающих в смену, чел., принимаем 44 чел.;

$N_d$  – количество работающих, пользующихся душем (до 80 % от  $N$ ), чел., принимаем 36 чел.;

$K_{сут} = 0,9$ ;

$T = 294$  сут.

$$Q_{хоз} = \left( \frac{15 \times 44 \times 0,9}{1000} + \frac{30 \times 36}{1000} \right) \times 294 = 492,16 \text{ м}^3$$

Расход воды на производственные потребности определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_1 \frac{q \times n \times K_2}{1000} \times T,$$

где:  $q$  – удельное потребление воды на производственные нужды, л, принимаем 400 л;

$n$  – среднее число производственных потребителей в смену, шт. принимаем 15 шт.;

$K_1$  - коэффициент на неучтенный расход воды, принимаем 1,2;

$K_2$  - коэффициент неравномерности водопотребления, принимаем 0,9;

$T = 8$  – нормативная продолжительность строительства, сут., принимаем 120 сут.

$$Q_{пр} = 1,2 \times \frac{400 \times 15 \times 0,9}{1000} \times 120 = 648 \text{ м}^3.$$

Расход воды на противопожарные нужды принят из расчета 20 л/с.

Расход воды на гидравлические испытания принят по расчету в зависимости от диаметров и протяженности трубопроводов.

Сводные результаты расчета потребности строительства в воде и водоотведении приведены в табл. 6.11.

Таблица 6.12- Потребность в воде в период строительства. Водоотведение

№ п.п.	Наименование	Потребное количество	Водоотведение		
			Безвозвратные потери	Передача по договору обезвреживания ЖБО	Очистные сооружения
1	Вода для хозяйственно-бытовых нужд, м <sup>3</sup>	492,16	0	492,16	0
2	Вода для производственных нужд, м <sup>3</sup>	648	648	0	0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							95

№ п.п.	Наименование	Потребное количество	Водоотведение		
			Безвозвратные потери	Передача по договору обезвреживания ЖБО	Очистные сооружения
3	Вода для гидроиспытаний, м <sup>3</sup>	20	0	0	20
4	Вода для противопожарных нужд, л/сек	20	20	0	0

### 6.7.2.2 Расчет водоотведения

Согласно СП 32.13330.2018, удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

В период строительных работ количество бытовых сточных вод составит 492,16 м<sup>3</sup>.

Количество производственных сточных вод соответствует объему потребляемой воды на гидроиспытания, и составит 20 м<sup>3</sup>.

После гидравлических испытаний вода вывозится на очистные сооружения.

Вода на производственные нужды – в безвозвратные потери.

Хозяйственно-бытовые жидкие отходы собираются во временную подземную канализационную емкость объемом 8 м<sup>3</sup>, которая располагается у вагончика-душевой и емкости биотуалетов. Хозяйственно-бытовые стоки вывозятся на очистные сооружения, откуда впоследствии передаются в централизованную систему водоотведения.

Состав бытовых сточных вод должен соответствовать требованиям Приложения №7 Постановления Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»:

Показатель	Ед.изм.	Норматив
1. Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	300
2. БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	300
3. ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	500
4. Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	25
5. Фосфор фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	12

### 6.7.3 Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации

В период эксплуатации для проектируемых объектов постоянный обслуживающий персонал отсутствует, потребность в водоснабжении отсутствует, соответственно хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемого объекта в период эксплуатации не образуются.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							96

## 6.8 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

В результате анализа технических и технологических решений, заложенных в проекте, приведено обоснование объемов отходов производства и потребления образующихся:

- при строительстве производственных объектов;
- при их дальнейшей эксплуатации.

Величина нормативов отходов материалов и изделий при строительстве принята в соответствии с «Типовыми нормами трудно устранимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительства производства» (РДС 82-202-96).

Количество отходов рассчитано на весь комплекс сооружений и на весь период строительства.

При строительстве образуются следующие основные виды отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;
- отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные;
- отходы битума нефтяного;
- отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме;
- шлак сварочный;
- отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления;
- песок, загрязненный при ликвидации проливов лакокрасочных материалов;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- с пецодежда их хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства;

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							33.18-П1-000-ОВОС
Инв. № подл.							97
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

- лом и отходы стальные несортированные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более).

В период эксплуатации от проектируемых объектов отходы не образуются:

- канализование дождевых сточных вод не предусматривается, дождевые сточные в период эксплуатации не образуются;
- освещение в период эксплуатации не предусматривается, отходы от использования осветительных элементов в период эксплуатации не образуются;
- в период эксплуатации работа проектируемого объекта осуществляется без постоянного присутствия обслуживающего персонала, постоянные рабочие места не предусматриваются., отходы от жизнедеятельности персонала не образуются;
- визуальный контроль за работой и состоянием фланцевых соединений, трубопроводов, арматуры осуществляется ежесменным обходом объекта дежурным персоналом. При нормальной (безаварийной) эксплуатации использование обтирочных и иных материалов, в результате применения которых образуются отходы, не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			33.18-П1-000-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 6.13– Характеристика отходов и способов их утилизации (складирования) в период строительства

№ п/п	Источники образования отходов	Наименование отходов по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов		Дополнительные сведения (условия накопления, временного хранения)	Норматив образования отхода		Направление утилизации (захоронение) отходов, периодичность вывоза
					агрегатное состояние, физическая форма	компонентный состав		т	м <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Окрасочные работы	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 91 110 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Пластмасса – 31,14%; текстиль – 8,23%; древесина – 11,19%; щетина – 4,38%; металл – 40,01%; остатки ЛКМ – 5,05%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,012 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,0056	0,012	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
2	Строительные работы	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон/Твердое/Пожароопасный	Хлопок 73%; нефтепродукты 12%; вода 15%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,750 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,235	1,175	Вывоз 2 раза в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
3	Окрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Изделие из одного материала/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Лом черного металла 98,1%; лакокрасочные материалы 1,9%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,116 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,035	0,116	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
4	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий/Твердый	Бумага, картон – 38,5%; пищевые отходы – 5,1%; текстиль – 1,3%; металл – 2%; полимерные материалы – 53,1%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,015 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,40	4,43	Вывоз и передача региональному оператору с целью дальнейшей сортировки и последующему захоронению не сортируемых остатков (в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 ТК0 в теплый

Изм. № \_\_\_\_\_  
Подп. и дата \_\_\_\_\_  
Взам. инв. № \_\_\_\_\_

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

										период вывозится ежедневно)
5	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин»	7 32 2210130 4	4	Дисперсные системы/Жидкий	Вода – 93%; азот (N) - 1,1%; фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) - 0,26%; калий (K <sub>2</sub> O) - 0,22% белки - 2,71%; жиры - 1,63%; углеводы - 1,08%	Биотуалет (0,25 м <sup>3</sup> - 2 шт.), предельное накопление 0,5 м <sup>3</sup>	7,50	7,50	Вывоз 1 раз в 7 дней и передача специализированному предприятию для обезвреживания
6	Строительные работы	Отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные	4 35 100 02 29 4	4	Прочие формы твердых веществ	ПВХ -100%	Контейнер (металлический, объем 0,2 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,013 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,016	0,013	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обработки
7	Строительные работы	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	Кусковая форма/Твердый/пожароопасный	Масла нефтяные – 50%; смола нефтяная – 11%; асфальтены – 33%; асфальтогеновые кислоты и ангидриды – 6%	Контейнер (металлический, объем 0,2 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,006 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,007	0,006	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания
8	Строительные работы	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	Кусковая форма/Твердый	Песок-96,55%; цемент-3,44%; добавка-0,01%	Контейнер (металлический, объем 1 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,205 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,493	0,205	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
9	Сварочные работы	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Твердый	Диоксид кремния SiO <sub>2</sub> - 39,1%; оксид марганца MnO - 28,9%; оксид титана TiO <sub>2</sub> - 15,2%; оксид железа FeO - 13,2%; оксид кальция CaO - 3,6%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,009 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,006	0,009	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
10	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	4	Дисперсные системы/Жидкий	Вода 98%, механические примеси - 2%	Емкость 8 м <sup>3</sup> , предельное накопление 8 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-	484,66	484,66	Вывоз ежедневно на очистные сооружения по договору со специализированной организацией

							кратной обрачиваемости по ГОСТ 21924.2-84			для обезвреживания
11	Окрасочные работы	Песок, загрязненный при ликвидации проливов лакокрасочных материалов	9 19 301 53 39 4	4	Прочие дисперсные системы/Шлам	Диоксид кремния - 89%, остатки ЛКМ - 8%, механические примеси - 3%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,015 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной обрачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,023	0,015	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания
12	Засыпка проливов при заправке строительной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Прочие дисперсные системы/Шлам	Оксид кремния - 86,00- 99%; углеводороды – 1-14%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,414 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной обрачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,651	0,414	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
13	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Спецодежда их хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Изделия из нескольких волокон/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Хлопковое волокно - 50-90%; химическое волокно (нити) - 10-50%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,025 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной обрачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,005	0,025	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
14	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Кожа – 84,5%; текстиль – 15%; металл – 0,5%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,016 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной обрачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,004	0,016	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
15	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Полимерные материалы – 93,1%, текстиль – 3,3%; металл – 2%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,368 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной обрачиваемости по	0,184	0,368	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания

ИНВ. №  
полн.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

						ГОСТ 21924.2-84				
16	Наружное освещения площадки строительства	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской -61,58%; рассеиватель из поликарбоната – 20,15%; планка прижимная из листовой стали, покрытый белой порошковой краской – 5,7%; заклепка алюминиевая – 0,14%; пистон монтажный – 0,12%; колодка клемма 3-проводная – 0,26%; блок питания – 8,96%; светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 2,95%; светодиоды CREE – 0,14%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 м³), предельное накопление 0,0006 м³ на временной площадке открытой, неогороженной с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,0011	0,0006	Вывоз 1 раз в период строительства, передача для утилизации специализированному предприятию
17	Строительные работы	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	Твердый	Железо – 97,18%; углерод – 0,57%; кремний – 0,46%; марганец – 0,96%; хром – 0,3%; никель – 0,35%; медь – 0,18%	Площадка для металлолома, предельное накопление 0,003 м³ на временной площадке открытой, неогороженной с твердым покрытием размер 3×1,75×0,17 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,005	0,003	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обработки
18	Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Твердый	Железо - 96-97%; обмазка (типа Ti(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ) - 2,0-3,0%; прочие – 1%	Площадка для металлолома, предельное накопление 0,009 м³ на временной площадке открытой, неогороженной с твердым покрытием размер 3×1,75×0,17 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,006	0,009	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
		Всего, из них:						494,2367	498,9766	
		отходов 3-го класса опасности:						0,0056	0,012	
		отходов 4-го класса опасности:						493,8201	494,5226	
		отходов 5-го класса опасности:						0,011	0,012	
		ТКО:						0,40	4,43	

ИНВ. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

## 6.9 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и геологическую среду

### Воздействие на земельные ресурсы

Воздействию подвергнется территория только в пределах зоны проведения работ.

Для производства работ по строительству, размещения временных зданий и сооружений заказчик оформляет земельный участок во временное пользование.

Проектом предусматривается отвод земель промышленности в краткосрочную и долгосрочную аренду на период производства работ и на период эксплуатации.

Ширина полосы отвода определена согласно нормативным документам, из условия технологии производства работ, рельефа местности в целях нанесения минимального ущерба и снижения затрат, связанных с краткосрочной арендой земли.

Необходимо подчеркнуть, что нарушения рельефа, которые произойдут при производстве работ, носят временный характер. Проектом предусмотрен ряд мероприятий, в результате выполнения которых воздействия на элементы экосистемы будут минимальными. Разделом «Рекультивация земель» предусмотрен комплекс работ по рекультивации, направленный, прежде всего, на создание условий для самовосстановления естественного растительного покрова данной территории.

Проектом планируется проведение рекультивации нарушаемых земель последовательно в два этапа – технический и биологический.

Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы, планировку поверхности, проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП), обратное нанесение и разравнивание ПСП по полосе временного отвода, планировку, проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв.

Биологическая рекультивация выполняется после завершения технического этапа и включает следующие мероприятия:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС					
Лист					
103					

Лист
103

– агротехнические работы по восстановлению плодородия рекультивируемых почв на всей площади отвода земель за исключением площадей, отводимых в долгосрочную аренду под наземные сооружения;

- внесение минеральных и органических удобрений;
- посев семян многолетних трав.

Биологическая рекультивация проводится на всей площади отвода земель за исключением площадей, отводимых в долгосрочную аренду под наземные сооружения.

Биологический этап рекультивации проводится с применением общепринятых агротехнических мероприятий, включающих предпосевную обработку почвы, внесение органических и минеральных удобрений, посев многолетних травосмесей и уход за посевами. Для восстановления нарушенного плодородного слоя почвы и почвенной биоты необходимо обязательно вносить повышенные дозы органических и минеральных удобрений. Особенно эффективным мероприятием является внесение органических удобрений в дополнение к остаткам растений. Внесенные удобрения улучшают водно-физические свойства, обогащают почву органическим веществом, улучшают водо- и воздухопроницаемость поверхностных горизонтов и способствуют усиленному выделению углекислоты при разложении отмерших органических веществ и дыхании растений.

При разработке проекта были учтены конкретные почвенные условия участка работ.

На основе этих данных были определены площади нарушаемых земель, технической и биологической рекультивации.

Подробные проектные решения по технологии и организация работ по рекультивации представлены в разделе «Рекультивация земель».

#### *Период эксплуатации*

При штатной эксплуатации проектируемый объект не оказывает воздействия на почвы.

Подробно данные об отводе с указанием видов отводимых сельхозугодий, землепользователей и сроков предоставления участков приведены в разделе ППО и «Проект рекультивации земель».

#### **Воздействие на геологическую среду**

#### **Воздействие на геологическую среду в период строительных работ и рекультивации**

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС					
Лист					
104					

В результате строительства и эксплуатации проектируемых объектов возможны следующие нарушения: преобразование существующего рельефа, увеличение нагрузки на грунты, изменение гидрологических характеристик и условий поверхностного стока, интенсификация на территории опасных геологических процессов, а также химическое загрязнение почвенного покрова, грунтовых и поверхностных вод.

Наиболее масштабное воздействие на геологическую среду – механическое – будет оказано в период проведения строительных работ и рекультивации.

**В период строительства** основными факторами, негативно влияющими на состояние геологической среды, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- проведения работ по планировке местности;
- отсыпки площадок;
- разработка траншей и котлованов под основание сооружений,
- проезда транспорта и строительной техники.

Глубина заложения фундаментов проектируемых сооружений, глубина вскрываемой толщи

Опоры под освещение и видеонаблюдение на кустах скважин №1, 2 выполнены из ж/б столбов СВ95-3 заводской готовности с заглублением опоры в грунт основания 2200мм.

**Приустьевая площадка добывающей скважины.**

Максимальная глубина вскрываемой грунтовой толщи 1,9 м.

Приустьевая площадка представляет собой приямок с отметкой дна -1,600. Стенки приямка выполнены из плит 1П30.18-30 по [ГОСТ 21924-2024](#). Дно приямка – монолитное из бетона класса В22,5, F150, W6 по [ГОСТ 26633-2015](#) толщиной 200мм армированное сеткой из арматуры класса А400 с ячейкой 200x200 по [ГОСТ 23279-2012](#). Гидроизоляция приямка выполнена из битумно-резиновой мастикой МБР 65 по [ГОСТ 15836-79](#) с толщиной покрытия 3 мм. Вокруг приямка предусмотрена отмостка из щебня шириной 600мм.

Под приямок выполнена подготовка из бетона класса В7,5, F150, W6 по [ГОСТ 26633-2015](#) толщиной 100мм по щебеночной подушке толщиной 200мм.

**Площадка электрооборудования на кусте №1**

Максимальная глубина вскрываемой грунтовой толщи 0,7 м.

Площадка выполнена из дорожных плит ПДН-AmV по серии 3.503.1-91 вып.1. Под площадкой выполнена песчаная подушка до отм. -0,850 из песка средней крупности по [ГОСТ 8736-2014](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

По периметру площадки выполнена щебеночная отмостка шириной 600мм толщиной 100 ... 350мм.

На площадке предусмотрен фундамент из фундаментных блоков ФБС для установки КТП.

**Площадка электрооборудования на кусте №2**

Максимальная глубина вскрываемой грунтовой толщи 0,7 м.

Площадка выполнена из дорожных плит ПДН-AmV по серии 3.503.1-91 вып.1.

Под площадкой выполнена песчаная подушка до отм. -0,850 из песка средней крупности по [ГОСТ 8736-2014](#). На площадке предусмотрен фундамент из фундаментных блоков ФБС для установки КТП.

По периметру площадки выполнена щебеночная отмостка шириной 600мм толщиной 100 ... 350мм.

На площадке предусмотрен фундамент из фундаментных блоков ФБС для установки КТП.

**КТП.**

Максимальная глубина вскрываемой грунтовой толщи 2,55 м.

Фундаментом под КТП служат железобетонные приставки ПТ-43-2 по [серии 3.407-57/87](#) погруженные в грунт на 2550мм.

**КТП для скважины №7. Максимальная глубина вскрываемой грунтовой толщи 0,7 м.**

Площадка выполнена из дорожных плит ПДН-AmV по серии 3.503.1-91 вып.1.

Под площадкой выполнена песчаная подушка до отм. -0,850 из песка средней крупности по [ГОСТ 8736-2014](#).

По периметру площадки выполнена щебеночная отмостка шириной 600мм толщиной 100 ... 350мм.

На площадке предусмотрен фундамент из фундаментных блоков ФБС для установки КТП.

**Площадка станции управления и ТМЩН.**

Для скважин №1, №3, №4, №5, №6, №7, №11. Максимальная глубина вскрываемой грунтовой толщи 0,7 м.

Площадка выполнена из дорожных плит ПДН 6x1.5 по серии 3.503.1-91 вып.1.

Под площадкой выполнена песчаная подушка до отм. -0,850 из песка средней крупности по [ГОСТ 8736-2014](#).

По периметру площадки выполнена щебеночная отмостка шириной 600мм толщиной 100 ... 350мм.

**Опора флюгера.**

Максимальная глубина вскрываемой грунтовой толщи 2,2 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изн.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Фундамент запроектирован столбчатый на естественном основании. Фундамент устраивается в сверленном котловане Ø400 мм (глубиной 2,2) м. Боковые пазухи котлована заполняются бетоном.

**В период строительства при рекультивации** в соответствии с ПОС плодородный слой почвы (ПСП) вскрывается на всей территории производства работ. ПСП снимается на фактическую глубину и укладывается во временные отвалы вдоль границ полосы отвода, а по окончании работ используется для рекультивации на данном участке.

Смешивание ПСП с минеральным грунтом, загрязняющими жидкостями, отходами, либо его использование для засыпки траншей не допускается.

**Профиль и размеры разрабатываемой траншеи или котлована устанавливаются в зависимости от принятого вида и способа монтажа трубопровода или подземного оборудования, диаметра трубопровода, габаритных размеров рабочих органов землеройных машин и механизмов, а также характеристик грунтов и других условий.**

Траншеи с вертикальными стенками без крепления разрабатывается одноковшовым экскаватором в грунтах естественной влажности с ненарушенной структурой при отсутствии грунтовых вод на глубину не более: в насыпных, песчаных и гравелистых - 1,0 м, в суглинках и глинах - 1,5 м.

Глубина разработки грунтовой толщи при разработке траншей и котлованов варьируется от 0,7 до 2.5 м.

Геохимическое воздействие на геологическую среду при строительстве объекта, связанное с загрязнением почв нефтепродуктами при заправке строительной техники, носит локальный характер. Для снижения воздействия на геологическую среду проектными решениями предусмотрена защита грунтов от проникновения нефтепродуктов при возможных проливах водонепроницаемым покрытием из дорожных плит.

Крупные источники воздействия на урвневый режим подземных вод в период рекультивации и после рекультивации объекта отсутствуют. Поскольку при производстве работ не планируется значительного вмешательства в геологическую среду, изменения в положении уровня грунтовых вод не прогнозируется. Строительные работы проводятся без вскрытия водоносных горизонтов, что исключает загрязнение подземных вод.

Изменения физических и физико-механических свойств грунтов могут быть связаны с изменением их влажностного режима и с дополнительными нагрузками от складирования ПСП и строительной техники.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Снятый ПСП намечается хранить в буртах для использования его при рекультивации объектов на этапе вывода из эксплуатации. В целях предотвращения возможной активизации геологических процессов, водной и ветровой эрозии откосы буртов будут засеяны многолетними травами. Под бурты должны быть отведены непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные угодья, на которых исключается подтопление.

Подтопление практически отсутствует - по критериям типизации по подтопляемости с учетом возможности развития «верховодки» участок относится к потенциально подтопляемым в результате экстремальных природных ситуаций.

Строительство объекта предусматривается в летне-осенний период, таким образом значительное замачивание грунтов исключается.

Таким образом, при выполнении всех природоохранных мероприятий воздействие на поверхностные и подземные воды практически исключено, а предусмотренные проектной документацией специальные организационные и технические мероприятия позволят свести к минимуму загрязнение вод при аварийных ситуациях.

### ***Воздействие на геологическую среду в период эксплуатации***

Виды воздействия на геологическую среду при эксплуатации:

- изменение водного и теплового режима, заболачиванию территории за счёт подтока грунтовых вод.

- загрязнение нефтепродуктами при авариях.

Основными мероприятиями, обеспечивающими минимизацию воздействия и исключающими загрязнение при эксплуатации, являются:

– полная герметизация всего технологического процесса добычи и транспорта нефти;

– выбор оборудования из условия максимального возможного давления в нем;

– автоматизация технологических процессов, обеспечивающая местный и дистанционный контроль за работой систем, сигнализацию о нарушениях и, при необходимости, отключение отдельных видов оборудования.

применяемые технические устройства и оборудование соответствуют требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

– для строительства надземных стальных трубопроводов без тепловой изоляции предусмотрено заводское наружное покрытие, стойкое к ультрафиолету;

– для строительства подземных стальных трубопроводов приняты бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные трубы из стали 20 с наружной изоляцией весьма усиленного типа, выполненной в заводских условиях, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016;

– для строительства подземных трубопроводов-шлейфов от скважин куста № 2 приняты трубы из стеклопластика, не подверженные воздействию коррозии;

– для строительства подземного трубопровода сброса воды в скважину № 31 приняты трубы из полиэтилена, не подверженные воздействию коррозии;

– толщины стенок стальных трубопроводов приняты с учетом прибавки на компенсацию от коррозии.

Проектирование и строительство трубопроводов из стальных бесшовных нефтегазопроводных труб повышенной эксплуатационной надежности с наружным двухслойным полимерным покрытием и стеклопластиковых труб, которые не подвержены коррозии и зарастанию внутренней поверхности труб отложениями, уменьшает в разы риск возникновения аварий и воздействий на геологическую среду.

Также для снижения и минимизации воздействию на геологическую среду на этапе эксплуатации объекта предусматриваются различные мероприятия.

При эксплуатации трубопроводов обслуживающий персонал проводит периодические осмотры и обслуживание трубопроводов, проводит осмотр охранной зоны трубопроводов, выявляет несанкционированное ведение работ другими организациями в этой зоне.

Эксплуатация трубопроводов должна осуществляться при параметрах, предусмотренных проектной документацией и отраженных в техническом паспорте.

Оценка (диагностирование) технического состояния систем трубопроводов, осуществляемая с целью определения их остаточного ресурса для возможного продления срока службы, должна осуществляться согласно требованиям действующей нормативной технической документации.

Для подземных стальных трубопроводов и соединительных деталей принята наружная антикоррозионная изоляция весьма усиленного типа.

Для подземных стальных трубопроводов и соединительных деталей принята наружная антикоррозионная изоляция весьма усиленного типа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Герметичность затворов запорной арматуры соответствует классу «А» по ГОСТ 9544-2015, что предотвращает утечки и вероятность загрязнения.

Таким образом, при штатной эксплуатации проектируемый объект не оказывает воздействия на геологическую среду.

Для максимального предотвращения воздействия на геологическую среду и подземные воды проектом предусмотрены мероприятия, указанные в п. 8.9.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							33.18-П1-000-ОВОС	Лист
										110
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

## 6.10 Оценка воздействия на растительность и животный мир, ландшафты

### Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир

#### Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир, в т.ч. птиц в пределах КОТР на этапе проведения строительных работ при штатных ситуациях

Нарушение почвенно-растительного покрова при проведении работ связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ, при этом происходит непосредственное уничтожение растительности при планировке территории, сопровождающееся трансформацией растительных сообществ.

Кроме того, на большей части земель временного отвода почвенно-растительный покров испытывает значительное воздействие технологического оборудования и транспортных средств (в пределах монтажной площадки и притрассовых путях движения строительной техники). Данное воздействие можно охарактеризовать как краткосрочное. Однако использование преимущественно крупнотоннажной техники обуславливает значительную степень повреждения растительности вплоть до полного уничтожения и существенное переуплотнение почв и грунтов. Границы зоны данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничиваются пределами строительной полосы.

Кроме прямого уничтожения или повреждения растительного покрова в пределах временного отвода земли в зоне строительства, происходит привнесение загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

В качестве дополнительных негативных факторов будут выступать развитие дорожно-тропиночной сети, повреждение растительного покрова и уплотнение грунта в местах проезда автотранспортной и построечной техники.

После завершения работ и проведения технического и биологического этапов рекультивации изменения видового состава растительности не произойдет.

Основными факторами воздействия на объекты животного мира при строительномонтажных работах являются сокращение и трансформация местообитаний, беспокойство.

Трансформация местообитаний может выражаться как в количественном (уничтожение растительности), так и в качественном их изменении (изменение структуры и свойств фито- и зооценозов). В результате изъятия земель под строительство происходит сокращение площадей и снижение продуктивности угодий в районе проведения работ, что приводит к временному перераспределению животных.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 111
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

Кроме того, в период строительства возможна непосредственная гибель отдельных объектов животного мира в результате механических повреждений.

Для рассматриваемого объекта наиболее вероятно временное ограничение передвижения наземных животных, связанное с устройством траншеи и отсыпкой плодородного слоя почвы и минерального грунта.

Проведение строительных работ будет сопровождаться незначительным загрязнением местообитаний. Загрязнение оказывает как прямое, так и опосредованное (связанное с изменениями кормовой базы, микроклиматических условий и т.п.) воздействие на популяции животных в районе работ.

Механическое нарушение целостности почвенно-растительного покрова, усиление фактора беспокойства в процессе проведения работ может оказать определенное негативное воздействие на животный мир рассматриваемой территории. Возможна временная миграция обитающих вблизи участка строительства земноводных, пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих, связанная с пребыванием на рассматриваемой территории людей и механизмов. В связи с репродуктивным для большинства видов животных весенним и раннелетним периодом проектом предусмотрен запрет на проведение работ в это время.

Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания, преследования и частичного уничтожения животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ. Одним из основных источников беспокойства, особенно на первом этапе, являются транспортно-техногенные шумы.

Физическое присутствие строительной техники на территории, низкочастотный шум, который возникает при движении техники и автотранспорта, в процессе работы двигателей внутреннего сгорания и технологического оборудования, освещение в темное время суток строительной площадки – все эти факторы являются источником беспокойства для фауны, использующих прилегающую территорию района работ для кормления, могут вызвать изменения в их поведении и привести к перемещению на другие, более спокойные участки.

В целом, считается маловероятным, что представители животного мира будут приближаться к проектируемому объекту на близкое расстояние. В период проведения работ возможно перераспределение представителей животного мира на близлежащей территории и их откочевка в более благоприятные районы.

Для животных возможность получить физические повреждения в результате непосредственного воздействия акустических импульсов источников шума мала. Скорее

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

всего, они продемонстрируют реакцию избегания и удалятся от него на безопасное расстояние.

Таким образом, можно сделать вывод, что непосредственного влияния на животный мир, ведущего к их гибели во время проведения работ оказано не будет.

В рамках данного проекта был проведен расчет шума на период строительства.

В расчет заданы источники шума, которыми являются строительная техника, машины, механизмы и автотранспорт, задействованные в период строительства.

Результаты расчетов шума представлены в п. 7.4. На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что самая шумная зона при проведении работ по строительству приходится непосредственно на участке производства работ, вдоль полосы отвода.

Участки, наиболее близко примыкающие к строительной площадке, на время покинут крупные млекопитающие, однако повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Соблюдение технологических требований при производстве работ и в некоторых случаях проведение компенсационных мероприятий после завершения строительства, позволит снизить действие негативных факторов на биоту и эксплуатация проектируемых объектов существенно не скажется на состоянии фауны.

Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир, в т.ч. птиц в пределах КОТР на этапе рекультивации при штатных ситуациях

При проведении работ по рекультивации возможны следующие виды воздействия на растительность:

- уничтожение растительности из-за механического разрушения почвенного покрова;

- загрязнение почво-грунтов загрязняющими веществами, что ухудшает водно-физические и химические свойства почв, снижает их биологическую активность и плодородие;

- изменение видового состава растительности из-за изменения рельефа, смены гидрологического режима территорий или отдельных участков.

При проведении работ по рекультивации возможны следующие виды воздействия на животный мир:

- при некачественном выполнении рекультивационных работ возможно привнесение на территорию чужеродных и инвазионных видов флоры и фауны. Это может создать угрозу для биоразнообразия близлежащих территорий, поскольку

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

некоторые инвазионные виды могут стремительно распространяться на новые территории, вытесняя местные виды;

- в процессе изъятия земляной массы и образования насыпи возможны негативные воздействия на животный мир: акустическое воздействие, вибрационное возбуждение грунтов в результате работ землеройной техники, фактор беспокойства, обусловленный присутствием людей и техники.

Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир на этапе эксплуатации при штатных ситуациях

Основное воздействие на этапе эксплуатации связано с изменением видового состава растений и может привести к изменению энергетического баланса и циркуляции питательных веществ. Серьезность последствий зависит от структуры местообитания флоры.

На этапе эксплуатации проектируемых объектов популяции животных могут оказаться под воздействием изменений в растительном покрове, почве и воде, а также шума. Эти изменения могут воздействовать на места обитания, кормовую базу, места размножения, пути миграции.

В безаварийном состоянии, когда эксплуатация проектируемых объектов осуществляется в пределах экологического регламента, уровень их воздействия на растительность и животный мир находится в пределах адаптационных возможностей территории.

Для предотвращения гибели объектов животного мира на проектируемых объектах предусматривается:

- по периметру обустраиваемой скважины предусмотрено замкнутое земляное обвалование;
- приустьевая площадка скважины и наружные площадки для установки технологического оборудования запроектированы выше планировочной отметки земли;
- проектом предусмотрена закрытая герметичная система сбора углеводородов и воды;
- емкости используются закрытого типа, предусматривающие полное исключение попадания в них животных.

**Воздействие на водную биоту в штатных и аварийных ситуациях:**

**При проведении намечаемой деятельности прямое антропогенное воздействие на гидробиоты не оказывается вследствие удаленности от ближайшего водного объекта.**

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		114
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Изъятие воды для производственных и хозяйственно-бытовых нужд из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрен. Соответственно изменение численности, биомассы популяций кормовых организмов и ихтиофауны не прогнозируется.

Возможное воздействие опосредованное –при вероятном загрязнении грунтовых вод и почв сточными водами и отходами производства.

Для предотвращения и минимизации воздействия проектом предусмотрены мероприятия в соответствии п.8.6 данного тома.

Оценка воздействия на виды, внесённые в Красные книги различного уровня и произрастающие/обитающие/мигрирующие в зоне влияния объекта

В ходе полевого обследования площадок предполагаемого строительства растений, относящихся к редким, исчезающим, нуждающимся в охране видам, занесенным в Красную книгу, не обнаружено.

На исследуемой территории и в зоне влияния проектируемого объекта редкие и занесенные в Красную Книгу Саратовской области и Красную Книгу Российской Федерации видов животных, и птиц (мест их гнездования) отсутствуют.

Встречи видов птиц, занесённых в Красную книгу Саратовской области, на данном участке могут носить случайный характер. Регистрации возможны во время весенних и осенних миграций, когда отдельные особи или группы птиц перемещаются к местам гнездования и зимовок. Однако, высокая антропогенной трансформации местообитаний а также высокий уровень беспокойства со стороны человека приводят к тому, что вероятность остановок на кормежку минимальна.

Высокая степень измененности биотопов сводит к минимуму и возможные встречи пролетных хищных птиц – представителей Красной книги. В связи с небольшой кормностью участка и невысокой численностью на нём птиц и млекопитающих, хищники не станут задерживаться здесь на продолжительное время.

При проведении строительных работ есть риск возникновения новых условий и процессов формирования почвенного покрова на прилегающих к промышленным объектам землях. В основном это может проявляться при изменении рельефа, смене гидрологического режима территорий или отдельных участков, водного режима почв и, как следствие, изменении видового состава растительности прилегающих территорий. Данное воздействие минимизируется заложенными в проект мероприятиями.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таким образом, вероятность воздействия проектируемого объекта на краснокнижные виды минимальна.

Косвенное воздействие через среду обитания объектов животного мира (возможное уничтожение, повреждение, истощение, загрязнение кормовой базы, мест гнездования, размножения, миграции и т.д.) также минимально вследствие расположения объекта на сельскохозяйственных землях.

Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир, в т.ч. птиц в пределах КОТР, водную биоту на этапе проведения строительных работ, этапе рекультивации и этапе эксплуатации при аварийных ситуациях

Основные возможные аварийные ситуации на этапе строительных работ и рекультивации связаны с разгерметизацией топливозаправщика, на этапе эксплуатации – с разгерметизацией фонтанной арматуры и трубопровода.

Аварийные разливы нефти и нефтепродуктов негативно влияют на растительность. Это связано с загрязнением почвы нефтью и нефтепродуктами, которое нарушает естественный экологический баланс в экосистемах.

Характер воздействия зависит от масштаба аварии.

Механизмы воздействия:

- прямой контакт нефти и нефтепродуктов с растениями. Гидрофобные частицы нефти и нефтепродуктов, пропитывая почву, обволакивают листья, стебли и корни растений, проникают сквозь мембраны клеток, ингибируют развитие растений;

- опосредованное влияние нефти и нефтепродуктов. Нефть и нефтепродукты изменяют физико-химические свойства и микробиологическую активность субстрата, что влияет на растения. Например, ухудшается питательный режим почв, снижается содержание подвижных соединений азота и фосфора;

- легкие фракции нефтепродуктов проникают вниз по профилю, заполняя капилляры, микропоры и трещины, что создаёт анаэробный режим, а почвы становятся водонепроницаемыми;

- густые фракции накапливаются на поверхности почвы и создают прочные, толстые корки.

Данные аварии негативно влияют на животный мир. Это проявляется в разных группах организмов: птицах, млекопитающих, беспозвоночных.

Тяжесть биологических последствий разливов зависит от типа и количества нефти, природной характеристики района, где произошла авария, и других факторов.

Птицы:

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

- загрязнение оперения нефтью нарушает структуру защитного слоя пера и изолирующего пуха, что приводит к потере тепла. В результате птица гибнет от переохлаждения;

- проглатывание нефти - это может привести к серьёзным последствиям: застою в лёгких, кишечному или лёгочному кровотечению, пневмонии, нарушениям работы печени и почек;

- загрязнение яиц - нефть может привести к истончению скорлупы, невылуплению птенца или нарушениям в его развитии.

**Млекопитающие:**

- загрязнённый нефтью мех спутывается и теряет способность удерживать тепло и воду;

- попавшая в организм нефть может вызвать желудочно-кишечные кровотечения, почечную недостаточность, интоксикацию печени, нарушение кровяного давления;

- пары от испарений нефти ведут к проблемам органов дыхания у млекопитающих, которые находятся около или в непосредственной близости с большими разливами нефти.

**Беспозвоночные:**

- беспозвоночные (зоопланктон) в силу ограниченности в передвижении часто гибнут от сбросов нефти;

- длительность негативного эффекта может составлять от нескольких дней до десяти лет - это зависит от вида нефти, характеристик и обстоятельств разлива и устойчивости организмов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

## 7 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

### 7.1 Анализ возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварии

Аварии могут различаться по масштабам воздействия и продолжительности воздействия на расположенные вблизи объекты, людей и природную среду. Аварии в соответствии с действующими нормативами различают: проектные и максимальные.

Проектная авария – авария, для которой обеспечение заданного уровня безопасности гарантируется предусмотренными в проекте промышленного предприятия системами обеспечения безопасности.

Максимальная авария – авария с наиболее тяжелыми последствиями.

В данном разделе рассмотрены максимальные аварии.

При стечении неблагоприятных обстоятельств (отказы оборудования, неправильные действия персонала, появление источника инициирования взрыва и пожара, нахождение людей во взрыво-, пожароопасной зоне и т.д.) на проектируемом объекте могут возникнуть аварии, последствиями которых будут:

- тепловое воздействие пожара, струйного горения на окружающие объекты и людей;
- воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на окружающие объекты и людей;
- токсического воздействия на людей.

Основными причинами аварий при строительно-монтажных работах являются: технические неисправности оборудования и механизмов, используемых на этапе строительства объекта:

- коррозия оборудования;
- механические повреждения оборудования;
- трещины или остаточные деформации металлоконструкций;
- ослабление креплений в соединениях металлоконструкций;
- неработоспособность заземления, гидро-, пневмо- или электрооборудования, указателей, ограничителей, регистраторов, средств автоматической остановки, блокировок и защит;
- недопустимый износ крюков, ходовых колес, канатов, цепей, элементов механизмов и тормозов;
- системы управления;

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС					
Лист					
118					

отсутствие соответствующих массе и виду перемещаемых грузов съемные грузозахватные приспособления и тара, или они неработоспособны;

ошибочные действия персонала при проведении строительно-монтажных работ:

- невыполнение мероприятий или их нарушение по безопасному ведению работ и требований, изложенных в ППР, нарядах-допусках;

- отсутствие нарядов-допусков;

- работа на неисправном или не прошедшем техническое освидетельствование оборудовании;

- работа на отключенных или неисправных контрольно-измерительных приборах, блокировках и других средствах систем защиты, управления, регулирования, а также системах сигнализации и связи.

опасные внешние воздействия:

- природные явления (ураганы, смерчи);

- осадки и наклоны оборудования больше допустимых значений вследствие промораживания их основания и последующей оттайки.

Практика эксплуатации объектов транспорта нефти показала, что основными причинами аварий на них были:

- некачественное строительство;

- обрушение и повреждение сооружений установок;

- отказы и аварии по причине просадок трубопроводов и опор;

- дефекты сварных соединений (усталостные явления);

- внутренняя коррозия трубопроводов и оборудования;

- механическое повреждение;

- нарушение норм технологического режима (например, повышение давления сверх расчетного);

- ошибочные действия персонала при проведении ремонтных работ и эксплуатации;

- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Практика эксплуатации объектов транспорта горючих и легковоспламеняющихся жидкостей показала, что основными причинами аварий на них были:

- наличие типовых технологических процессов;

- коррозия, физический износ и механические повреждения оборудования или технологических трубопроводов;

- прекращение подачи энергоресурсов;

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС						Лист
33.18-П1-000-ОВОС						119



температур, гидравлических ударах жидкости, от превышения давления при замерзании жидкости.

Аварийные ситуации, связанные с разгерметизацией технологических трубопроводов - в основном частичной разгерметизацией, могут быть инициированы коррозионным образованием свищей в сварных соединениях или дефектом фланцевых прокладок. Полное разрушение трубопровода в условиях производства, когда обеспечен систематический контроль за состоянием трубопроводов, маловероятно.

*Физический износ, коррозия, механические повреждения, температурная деформация оборудования и трубопроводов*

Рассмотрение реальных аварий, имевших место на аналогичных предприятиях, свидетельствует о том, что основными причинами разгерметизации трубопроводов и оборудования являются коррозионно-эрозионный износ металла и некачественное проведение регламентных ремонтных работ и освидетельствование перед пуском в работу.

Исходя из анализа неполадок и аварий, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение при достаточной прочности конструкций оборудования и трубопроводов, чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако при несвоевременной локализации может произойти дальнейшее развитие аварии.

Физический износ наиболее характерен для насосного оборудования. При этом разрушения, вызванные физическим износом уплотнений или подшипниковых узлов насосов, способны привести к выбросам достаточно больших количеств опасных веществ.

Механические повреждения оборудования или технологических трубопроводов могут быть вызваны транспортными средствами, используемыми при ремонтных работах, инструментами и приспособлениями.

*Прекращение подачи энергоресурсов*

Аварийные ситуации на объекте могут быть вызваны:

- отключением электроэнергии;
- прекращением подачи воздуха на КИП и А.

При внезапном прекращении энергообеспечения вероятность возникновения и развития типовых возможных аварий мала. Однако в условиях возникшей аварии внезапное прекращение электроснабжения или водоснабжения могут снизить эффективность действий аварийных служб и персонала по локализации возникшей аварийной ситуации и тем самым способствовать развитию аварий.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							121

*Возможные причины и факторы, связанные с ошибочными действиями персонала при ведении технологического процесса*

Основные возможные причины возникновения аварий, обусловленные ошибочными действиями персонала:

– работа на неисправном или не прошедшем техническое освидетельствование оборудовании;

– работа на отключенных или неисправных контрольно-измерительных приборах, блокировках и других средствах систем защиты, управления, регулирования, а также системах сигнализации и связи;

– ошибочная разборка фланцев под давлением, некачественное изготовление и неправильная установка прокладок;

– нарушение требований безопасности при установке и снятии заглушек;

– нарушение требований безопасности при снятии и установке запорной арматуры, предохранительных и запорных клапанов, отсекаателей, обратных клапанов и т.д.;

– устранение образовавшихся незначительных пропусков и утечек на работающем оборудовании;

– нарушение требований безопасности при пуске и остановке оборудования (особенно при аварийных остановках), при выводе оборудования в резерв (особенно при выводе в длительный резерв) и вводе оборудования из резерва в работу;

– ошибочное закрытие задвижки на линии всасывания работающего насоса;

– нарушение требований безопасности при ведении ремонтных работ, особенно с применением открытого огня.

*Основные возможные причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий и обусловленные внешними воздействиями природного и техногенного характера*

К опасным внешним воздействиям можно отнести:

– природные явления;

– осадки и наклоны оборудования больше допустимых значений вследствие промораживания их основания и последующей оттайки; возможные наклоны и осадки емкостей приводят к снижению прочности и устойчивости самих емкостей, так и к возможным повреждениям технологических трубопроводов их обвязки;

– коррозионный износ материала стенок емкостей вследствие атмосферной и почвенной эрозии;

– ураганы и смерчи;

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС						Лист
						122

- влияние соседних производств;
- террористический акт;
- посторонние воздействия.

При расчетах последствий максимальных аварий на этапе строительства и этапе эксплуатации приняты следующие допущения:

1. Оборудование находится в режиме максимальной рабочей производительности.

2. Разгерметизация трубопроводов предполагает вариант его полного разрушения.

3. Расчеты количества пролитой нефти выполнены в соответствии с требованиями, установленными постановлением Правительства №2451 от 31.12.2020 г. «Об утверждении Правил организации мероприятий по ПЛРН на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившим силу некоторых актов правительства Российской Федерации» и определяется следующим образом:

- а) внутрипромысловые и межпромысловые трубопроводы (в том числе надводные и подводные, проходящие через водные объекты) – 25 процентов максимального объема прокачки в течение 6 часов и объем нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода;

- б) технологические трубопроводы (кроме внутрипромысловых и межпромысловых трубопроводов) – 25 процентов максимального объема прокачки нефти и нефтепродуктов, определяемой характеристиками насосного оборудования, за время, необходимое на остановку прокачки в соответствии с утвержденной проектной документацией и закрытие задвижек на поврежденном участке, и объем нефти и нефтепродуктов в трубопроводе между задвижками на поврежденном участке.

4. При реализации сценариев аварий полагалось, что:

- а) количество поступивших в окружающее пространство горючих веществ определяется исходя из длительности испарения жидкости с поверхности пролива и принимается равной не более 3600 с (раздел IV Приказа №533 от 26.06.2024 г.);

- б) количество опасного вещества, способного к взрывным превращениям, составляет 10 % от общего количества опасного вещества в облаке;

- в) при оценке вероятности воспламенения облака ТВС учитывалось присутствие возможных источников воспламенения;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 123
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

г) сгорание облака ТВС рассматривается на поверхности земли;

д) в пожаре пролива участвует вся масса опасного вещества, вышедшего при разгерметизации;

е) при поражении открытым пламенем (горение облака) предполагалось, что смертельное поражение получает любой человек, оказавшийся в облаке в момент его горения;

ж) учитывались наихудшие атмосферные условия (неблагоприятное направление, низкая скорость ветра и высокая стабильность атмосферы и т.д.).

## 7.2 Анализ воздействия вероятной аварийной ситуации на загрязнение окружающей среды

### 7.2.1 Анализ аварийных ситуаций в период строительства проектируемого объекта

Типовые сценарии возможных аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ

Сценарий	Развитие сценария
<b>Период строительно-монтажных работ</b>	
С1 <sub>СМР</sub> – Разлитие горючих жидкостей	Разгерметизация топливозаправщика → истечение топлива → образование зеркала пролива → загрязнение технологической площадки
С2 <sub>СМР</sub> – Пожар пролива	Разгерметизация топливозаправщика → истечение топлива и её растекание → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды
С3 <sub>СМР</sub> – Взрыв ТВС в открытом пространстве	Разгерметизация топливозаправщика → выброс всего объема опасного вещества → образование первичного парогазового облака и образование пролива → дальнейшее испарение пролива (не более 1 часа) → образование вторичного облака ТВС → диффузионное разбавление паров воздухом с образованием взрывоопасных концентраций ТВС → воспламенение облака ТВС (при наличии источника инициирования) → взрыв (дефлаграция) → поражение оборудования и персонала воздушной ударной волной

### Воздействие на почву в период строительства проектируемого объекта

Малоподвижная строительная техника заправляется на месте производства работ дизельным топливом, соответственно наиболее вероятный сценарий аварийной ситуации с наиболее масштабными последствиями при строительстве – разгерметизация топливозаправщика с дизельным топливом.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

В расчет принята разгерметизация автоцистерны топливозаправщика с дизтопливом.

Рассмотрены два варианта сценария аварии разлива дизельного топлива:

а) пролив ДТ на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания;

б) пролив ДТ в границах специально оборудованной площадки для заправки топливных баков машин и механизмов ДТ от топливозаправщика, без возгорания.

Номер сценария и наименование аварии: С1 – Разлитие горючей жидкости

Описания сценария развития аварии - Разгерметизация цистерны топливозаправщика → истечение дизельного топлива → образование зеркала пролива → загрязнение технологической площадки.

Максимально возможный объем ДТ, участвующего в аварии при СМР, с учетом номинального объема (4,2 м<sup>3</sup>, раздел ПОС, п.15.4, лист 62) и степени заполнения цистерны топливозаправщика 95% согласно п.4.4 ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов», а также данным раздела ПОС (п. 15.4, лист 62) – 3,99 м<sup>3</sup>.

Вязкость ДТ при 20°С (сред.) – 4 мм<sup>2</sup>/с (согласно табл.2 ГОСТ 305-2013).

Плотность ДТ согласно п.5.2 ГОСТ 305-2013 – (Л) 863,4 кг/м<sup>3</sup>.

Площадь разлития при данной аварии на неограниченную поверхность будет определяться характером подстилающей поверхности, временем года и рядом других факторов. Учет всех этих факторов при проведении теоретических расчетов по прогнозированию размеров зон разлития горючей жидкости сильно затруднен. Поэтому, для приближенных расчетов площади разлития используется формула:

$S_{пр} = f_p \times V$ , где

$f_p$  – коэффициент разлития, м<sup>-1</sup> (20 м<sup>-1</sup> при проливе на спланированное грунтовое покрытие, Приказ №533 от 26.06.2024 г.);

$V$  – объем вылитой горючей жидкости за аварию, м<sup>3</sup>

Характеристики специально оборудованной площадки для заправки топливных баков машин и механизмов ДТ от топливозаправщика согласно данным ПОС (п.15.4, лист 61):

- длина по внешнему контуру обвалования - 12 м;

- ширина по внешнему контуру обвалования - 12 м;

- площадь в границах обвалования - 144 м<sup>2</sup>;

- высота грунтового обвалования - 1,0 м;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		125
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

- покрытие - искусственное водонепроницаемое (плиты дорожные ПНД 6×2 м (12 шт.), уложенные на песчаную подушку толщиной 0,2 м по спланированному грунтовому основанию).

Таким образом, площадь пролива ДТ в границах специально оборудованной площадки будет равна площади обвалования данной площадки и составит 144 м<sup>2</sup>.

Результаты расчетов аварийных разливов горючей жидкости из оборудования в период строительно-монтажных работ сведены в таблицу 7.2.

Таблица 7.2 – Результаты расчетов аварийных разливов горючей жидкости из оборудования в период строительно-монтажных работ

Наименование оборудования	Сценарий	Исходные данные для расчета				Результаты расчета			
		Объем оборудования, м <sup>3</sup> (согласно п.15.4 ПОС)	Коэффициент заполнения согласно п.4.4 ГОСТ 33666-2015	Давление в оборудовании, МПа (п.5.1.6.4 ГОСТ 33666-2015)	Плотность, кг/м <sup>3</sup> (п.5.2 ГОСТ 305-2013)	Вид разгерметизации	Объем пролива, м <sup>3</sup>	Площадь пролива, м <sup>2</sup>	
							На неограниченной поверхности	В границах спец. площадки	
Топливозаправщик МАЗ - 5334	С1СМР	4,2	0,95	0,07	(Л) 863,4	полная разгерметизация	3,99	79,8	144

Объем разлитого вещества, впитавшегося в грунт, при проливе вне границ специально оборудованной площадки, определяется в соответствии с формулой 2.16 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.:

$$V_{вп} = K_n \times V_{загр.гр} \text{ или } V_{загр.гр} = V_{вп} / K_n$$

Принято допущение о полном впитывании разлитого вещества в грунт. Следовательно, объем вещества, впитавшегося в грунт ( $V_{вп}$ ), равен всему объему пролива,  $V \text{ м}^3$ .

$K_n$  – нефтеемкость грунта, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Согласно сведениям, содержащимся в техническом отчете по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий:

- тип подстилающей поверхности ИГЭ №1 - суглинки полутвердые легкие (п.7, лист 12 отчета ИГИ);

- природная влажность грунта в месте возникновения возможной аварии – 16% (приложение К отчета ИГИ).

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

- коэффициент пористости – 0,555 (приложение К отчета ИГИ).

Нефтеемкость грунта (ИГЭ-1) в месте возникновения возможной аварии (с учетом интерполяции и сведений о типе и природной влажности грунта и его идентификации в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996) принимаем равной 0,40.

В соответствии с формулой 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г. максимально возможная толщина пропитанного слоя грунта  $h_{cp}$ , м определяется:

$$h_{cp} = V_{заг.гр} / F_{гр}$$

Результаты расчета объема загрязненного грунта приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Результаты расчета объема загрязненного грунта

Наименование оборудования	Объем пролива, $V, м^3$	Площадь разлива на неограниченной поверхности, $F_{гр}, м^2$	Объем загрязненного грунта, $V_{заг.гр}, м^3$	Толщина пропитанного слоя грунта $h_{cp}, м$
Цистерна топливозаправщика	3,99	79,8	10,076	0,126

Соответственно, общий объем отхода, подлежащего утилизации после ликвидации аварии, составит 10,076  $м^3$ , при средней плотности 1,65  $т/м^3$  масса образуемого при ликвидации аварии отхода – 16,63 т.

В результате ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов образуется отход:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) код ФККО 9 19 201 01 39 3, подлежащий передаче специализированной организации.

Информация об отходе представлена в табл. 7.4.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							127
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Взам.инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.					

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

Таблица 7.4 – Информация об образующемся отходе при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов

№ п/п	Источники образования отходов	Наименование отходов по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов		Дополнительные сведения (условия накопления, временного хранения)	Норматив образования отхода		Направление утилизации (захоронение) отходов, периодичность вывоза
					агрегатное состояние, физическая форма	компонентный состав		т	м <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ликвидация проливов нефтепродуктов	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	3	Прочие дисперсные системы	Песок - 65%; нефтепродукты – 35%	Без накопления	16,63	10,076	Вывоз сразу после образования, передача специализированному предприятию для утилизации

33.18-П1-000-ОВОС

## Воздействие на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта

Воздействие на атмосферный воздух будет выражено:

– в случае испарения пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика;

– в случае пожара пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика.

## Испарение пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) и в границах специально оборудованной площадки

Интенсивность испарения ДТ из пролива ведется с учетом формулы П.3.67 Приказа №533 от 26.06.2024 г.:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где  $\eta$  - коэффициент, принимаемый в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать  $\eta = 1$ .

$M$  - молярная масса жидкости, кг/кмоль.

Молярная масса ДТ (летнее) (с учетом приложения 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009) – 203,6 кг/кмоль.

$P_H$  - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

Согласно СП 12.13130.2009, приложение А, п.А.2 в качестве расчетной температуры следует принимать максимально возможную температуру воздуха ( $T_p = 41$  °С) (согласно данным в п.4.2, табл.4.4 тома ИГМИ).

Расчет давления насыщенных паров ДТ производится с учетом п. 3.2 и приложения 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009. При расчетах приняты значения констант уравнений Антуана для соответствующего периода строительства сорта ДТ (летнее).

Расчет массы испарившегося ДТ за время существования аварии (испарения) ведется с учетом формулы П.3.30 Приказа №533 от 26.06.2024 г.:

$$m_V = G_V \cdot \tau_E,$$

Где  $G_V$  - расход паров ДТ, кг/с;

где  $\tau_E$  - время поступления паров, 3600 с (раздел IV Приказа №533 от 26.06.2024 г.).

Расчет расхода паров ДТ ведется с учетом формулы П.3.31 Приказа №533 от 26.06.2024 г.:

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС					
Лист					
129					

$$G_V = F_R W,$$

$F_R$  - максимальная площадь поверхности испарения ДТ, м<sup>2</sup>;

$W$  - интенсивность испарения ДТ, кг/м<sup>2</sup>×с.

Площадь испарения равна площади пролива.

Таблица 7.5 – Результаты расчета

Наименование оборудования	Площадь пролива, м <sup>2</sup>	Параметры			
		Рн, давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа	W, интенсивность испарения ЛВЖ, кг/м <sup>2</sup> ×с	G <sub>V</sub> , расход паров ЛВЖ, кг/с	m <sub>v</sub> , масса испарившегося ДТ, кг
Цистерна топливозаправщика	78,9	0,236	3,367×10 <sup>-6</sup>	0,000265	0,956
	144	0,236	3,367×10 <sup>-6</sup>	0,000485	1,745

Компонентный состав дизельного топлива принят в соответствии с таблицей приложения 14 (уточненного) Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденных приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 №199).

Масса летучих низкомолекулярных углеводородов ДТ, испарившихся с поверхности земли, определяется в соответствии с разделом 1.2 «Методики расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования (РМ 62-91-90). Воронеж, 1990».

Количество выбросов в атмосферу определяется по формуле:

$$Pi = 0,001 \times (5,38 + 4,1W) \times F \times Pi \times \sqrt{Mi} \times Xi,$$

где Pi - количество вредных выбросов, кг/ч;

F - площадь разлившейся жидкости, м<sup>2</sup>;

W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с; 2,1 м/с по климатической справке (приложение 1);

Mi - молекулярная масса i-го вещества, кг/моль;

Pi - давление насыщенного пара i-го вещества, мм рт.ст.;

Xi - мольная доля i-го вещества в жидкости;

t<sub>ж</sub> - температура разлившейся жидкости, °С.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Таблица 7.6 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ

Номер	Наименование	% масс.	Выброс	
			г/с	т/период
Испарение пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) (дизельное топливо)				
0333	Сероводород	0,28	0,000744	0,000003
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,264812	0,000953
Испарение пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика в границах специально оборудованной площадки (дизельное топливо)				
0333	Сероводород	0,28	0,001357	0,000005
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,483365	0,001740

**Пожар пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) и в границах специально оборудованной площадки**

Рассмотрены два варианта сценария аварии пожара пролива дизельного топлива:

- а) пролив ДТ на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием;
- б) пролив ДТ в границах специально оборудованной площадки для заправки топливных баков машин и механизмов ДТ от топливозаправщика, с возгоранием.

Номер сценария и наименование аварии: С2 – Пожар пролива

Описания сценария развития аварии - Разгерметизация цистерны топливозаправщика → истечение топлива и её растекание → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды.

Расчет для варианта а) пролив ДТ на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием

Величина аварийного выброса загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу в случае горения пролива, определяется по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Министерство окружающей среды и природных ресурсов РФ, Самара, 1996 г. по формуле 5.5:

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

$$P_j = 0.6 \times \frac{K_1 \cdot K_n \cdot \rho \cdot b \cdot S_r}{t_r}, \text{ кг}_1/\text{час} \quad (5.5)$$

где  $K_j$  - удельный выброс ВВ,  $\text{кг}_j/\text{кг}$ ;  
 $K_n$  - нефтеемкость грунта,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ ;  
 $\rho$  - плотность разлитого вещества,  $\text{кг}/\text{м}^3$ ;  
 $b$  - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;  
 $S_r$  - площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м;  
 $t$  - время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час;

0.6 - принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.  
 Удельный выброс ВВ находится по табл. 5.1.

Принято допущение о полном впитывании разлитого вещества в грунт. Следовательно, объем вещества, впитавшегося в грунт ( $V_{\text{вп}}$ ), равен всему объему пролива,  $V \text{ м}^3$ .

Площадь пятна на почве горения принята равной площади испарения ДТ, площадь испарения равна площади пролива на неограниченную поверхность –  $79,8 \text{ м}^2$

Время горения ДТ (от начала до затухания) принято – 3600 с

Согласно сведениям, содержащимся в техническом отчете по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий:

- тип подстилающей поверхности ИГЭ №1 - суглинки полутвердые легкие (п.7, лист 12 отчета ИГИ);

- природная влажность грунта в месте возникновения возможной аварии – 16% (приложение К отчета ИГИ).

- коэффициент пористости – 0,555 (приложение К отчета ИГИ).

Нефтеемкость грунта (ИГЭ-1) в месте возникновения возможной аварии (с учетом интерполяции и сведений о типе и природной влажности грунта и его идентификации в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996) принимаем равной 0,40.

Плотность ДТ согласно п.5.2 ГОСТ 305-2013 – (Л)  $863,4 \text{ кг}/\text{м}^3$ .

В соответствии с формулой 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г. максимально возможная толщина пропитанного слоя грунта  $h_{\text{ср}}$ , м определяется:

$$h_{\text{ср}} = V_{\text{заг.гр}}/F_{\text{гр}} = 0,126 \text{ м (расчет см. выше)}$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Таблица 7.7 – Выброс от горения по веществам

Код	Название вещества	Удельный выброс вредного вещества	Кол-во выбросов	
			г/с	т/период
Пожар пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) (дизельное топливо)				
0301	Азота диоксид	0,0261	15,105487	0,054380
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,0010	0,578754	0,002084
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129	7,465930	0,026877
0330	Сера диоксид	0,0047	2,720145	0,009793
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001	0,578754	0,002084
0337	Углерода оксид	0,0071	4,109155	0,014793
0380	Углерод диоксид	1	578,754288	2,083515
1325	Формальдегид	0,0011	0,636630	0,002292
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0036	2,083515	0,007501

Расчет для варианта б) пролив ДТ в границах специально оборудованной площадки для заправки топливных баков машин и механизмов ДТ от топливозаправщика, с возгоранием

Величина аварийного выброса загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу в случае горения пролива определяется по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Министерство окружающей среды и природных ресурсов РФ, Самара, 1996 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по следующей формуле:

$$P_i = K_i \times m_j \times S_{cp}, \text{ кг/час}$$

где:  $P_i$  – количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

$K_i$  – удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/час;

$m_j$  – скорость выгорания нефтепродукта, кг/час;

$S_{cp}$  – средняя поверхность зеркала жидкости,  $m^2$  - 144  $m^2$

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Таблица 7.8 – Выброс от горения по веществам

Код	Название вещества	Удельный выброс вредного вещества	Кол-во выбросов	
			г/с	т/период
<b>Пожар пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика в границах специально оборудованной площадки (дизельное топливо)</b>				
0301	Азота диоксид	0,0261	206,712000	0,744163
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,0010	7,920000	0,028512
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129	102,168000	0,367805
0330	Сера диоксид	0,0047	37,224000	0,134006
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001	7,920000	0,028512
0337	Углерода оксид	0,0071	56,232000	0,202435
0380	Углерод диоксид	1	7920,000000	28,512000
1325	Формальдегид	0,0011	8,712000	0,031363
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0036	28,512000	0,102643

**Вывод по результатам оценки экологического риска:**

- наиболее опасный сценарий аварийной ситуации в период строительства – авария с пожаром пролива;

- при аварии с пожаром в зону риска попадают все ближайшие населенные пункты;

- проектом приняты необходимые мероприятия по предотвращению и минимизации риска аварийных ситуаций (раздел ГОЧС);

- при нормальном режиме работ, соблюдении технологии, заданных параметров, грамотном обслуживании и добросовестном отношении персонала риск при строительстве объекта является приемлемым.

**7.2.2 Анализ воздействия аварийных ситуаций в период эксплуатации**

Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций на проектируемом оборудовании в период эксплуатации приведено в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации

Сценарий	Развитие сценария
С1э – Разлитие нефти	Разгерметизация трубопровода → истечение нефти → образование зеркала пролива → испарение ПНГ из пролива →

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Сценарий	Развитие сценария
	загрязнение территории прохождения трассы трубопровода
С2э - Пожар пролива нефти	Разгерметизация трубопровода → истечение нефти и ее растекание по территории прохождения трассы → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды
С3э - Взрыв ТВС в открытом пространстве	Разгерметизация трубопровода → выброс нефти → образование первичного парогазового облака и образование пролива по территории прохождения трассы → дальнейшее испарение пролива (не более 1 часа) → образование вторичного облака ТВС → диффузионное разбавление паров воздухом с образованием взрывоопасных концентраций ТВС → воспламенение облака ТВС (при наличии источника инициирования) → взрыв (дефлаграция) → поражение оборудования и персонала воздушной ударной волной

### Воздействие на почву в период эксплуатации проектируемого объекта

Количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии в период эксплуатации проведена с участием проектируемого промышленного трубопровода, в случае возникновения аварии на котором в окружающую среду поступит наибольший объем опасного вещества.

В соответствии с разделом ГОЧС (п.3.4.2.4, табл.3.26) наибольший объем опасного вещества поступит в окружающую среду в случае разгерметизации трубопровода от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС.

Исходные данные для расчета:

Объем разлитого вещества, впитавшегося в грунт, определяется в соответствии с формулой 2.16 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.:

$$V_{\text{вп}} = K_{\text{н}} \times V_{\text{загр.гр}} \text{ или } V_{\text{загр.гр}} = V_{\text{вп}} / K_{\text{н}}$$

Принято допущение о полном впитывании разлитого вещества в грунт. Следовательно, объем вещества, впитавшегося в грунт ( $V_{\text{вп}}$ ), равен всему объему пролива,  $V \text{ м}^3$ .

$K_{\text{н}}$  – нефтеемкость грунта,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ .

Согласно сведениям, содержащимся в техническом отчете по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий:

- тип подстилающей поверхности ИГЭ №1 - суглинки полутвердые легкие (п.7, лист 12 отчета ИГИ);

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

- природная влажность грунта в месте возникновения возможной аварии – 16% (приложение К отчета ИГИ).

- коэффициент пористости – 0,555 (приложение К отчета ИГИ).

Нефтеемкость грунта (ИГЭ-1) в месте возникновения возможной аварии (с учетом интерполяции и сведений о типе и природной влажности грунта и его идентификации в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996) принимаем равной 0,40.

В соответствии с формулой 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г. максимально возможная толщина пропитанного слоя грунта  $h_{ср}$ , м определяется:

$$h_{ср} = V_{заг.гр} / F_{гр}$$

Результаты расчета объема загрязненного грунта приведены в таблице 7.10.

Таблица 7.10 – Результаты расчета объема загрязненного грунта

Наименование оборудования	Объем пролива жидкости, V, м <sup>3</sup>	Площадь разлива жидкости на спланированном покрытии, F <sub>гр</sub> , м <sup>2</sup>	Объем загрязненного грунта, V <sub>заг.гр</sub> , м <sup>3</sup>	Толщина пропитанного слоя грунта h <sub>ср</sub> , м	Масса загрязненного грунта при плотности 1,65 т/м <sup>3</sup> , m <sub>заг.гр</sub> , Т
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС	109,3	546,5	273,25	0,5	450,86

В результате ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов образуется отход:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) код ФККО 9 19 201 01 39 3, подлежащий передаче специализированной организации.

Информация об отходе представлена в табл. 7.11.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

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

Изм.	1
Код уч.	
Лист	
Корек.	
Подп.	
Дата	

Таблица 7.11 – Информация об образующемся отходе при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов

№ п/п	Источники образования отходов	Наименование отходов по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов		Дополнительные сведения (условия накопления, временного хранения)	Норматив образования отхода		Направление утилизации (захоронение) отходов, периодичность вывоза
					агрегатное состояние, физическая форма	компонентный состав		т	м <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ликвидация проливов нефтепродуктов	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	3	Прочие дисперсные системы	Песок - 65%; нефтепродукты – 35%	Без накопления	Информация указана в табл. 9.10		Вывоз сразу после образования, передача специализированному предприятию для утилизации

33.18-П1-000-ОВОС

**Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта**

**Аварии на нефтепроводе**

**1. Рассмотрена авария в период эксплуатации с участием проектируемых трубопроводов, сопровождающаяся: в) проливом нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания.**

Номер сценария и наименование аварии: С1Э – Пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания.

Описания сценария развития аварии С1Э - Разгерметизация трубопровода → истечение нефти → образование зеркала пролива → испарение ПНГ из пролива → загрязнение территории прохождения трассы трубопровода.

В соответствии с разделом ГОЧС (п.3.4.2.4, табл.3.26) наибольший объем опасного вещества поступит в окружающую среду в случае разгерметизации трубопровода от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС.

Исходные данные для расчета согласно тому 33.18-П1-000-ИОС7.2, п.7, табл.7.2, лист 20-21:

Таблица 7.12 – Сведения о полных характеристиках проектируемых трубопроводов

Наименование параметра	Значения параметров
Наименование трубопровода	трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС
Тип	внутрипромысловый трубопровод
Материал (сталь/пластик)	стеклопластик
Способ прокладки (надземный/подземный)	Подземный
Общая протяженность, м	222,86
Наибольшая протяженность отключаемого участка трубопровода (между задвижками), м	222,86
Дистанционная система обнаружения утечек нефти и нефтепродуктов, система контроля режимов работы трубопровода (СОИК)	Отсутствует
Внешний диаметр, мм	160
Толщина стенки, мм	6
Рабочее давление, МПа	0,75
Расчетное давление, МПа	4,0
Тип задвижек (ручной/автоматический)	ручной

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата	Взам.инв. №
						Подп. и дата
						Иув. № подл.

Наименование параметра	Значения параметров
Время остановки прокачки, с	3600
Время закрытия задвижек, с	300
Расход по жидкости, м3/сут	1623,0
Расход по нефти, м3/сут	1298,4

Плотность нефти,  $\rho=838,2 \text{ кг/м}^3$  (том ИОС7.2, п.6, табл.6.2).

Результаты расчета:

В соответствии с п.2.1 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» расчет количества объема пролива нефти из нефтепроводов производился в три этапа, определяемых разными режимами истечения:

- истечения нефти с момента повреждения нефтепровода до остановки перекачки,  $V_1, \text{м}^3$ ;

- истечение нефти из нефтепровода с момента остановки перекачки до закрытия задвижек  $V_2, \text{м}^3$ ;

- истечение нефти из нефтепровода с момента закрытия задвижек до прекращения утечки,  $V_3, \text{м}^3$ .

Для расчета максимальных последствий аварии расчет произведен на полный разрыв трубы.

Объем нефти, вытекшей из нефтепровода с момента возникновения аварии до момента остановки перекачки, определяется по формуле:

$$V_1 = 0,25 \times Q_1 \times \tau_1, \text{ где}$$

$Q_1$  - расход нефти в нефтепроводе, ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) с учетом 25 процентов максимального объема прокачки (п.7 е) ППРФ № 2451 от 31.12.2020).

Время  $\tau_1$  при разрыве промыслового трубопровода принимается равным 6 ч (21600 с) (п.7 е) ППРФ № 2451 от 31.12.2020).

Объем аварийного выброса нефти из нефтепровода с момента остановки перекачки до закрытия задвижек  $V_2$ , вытекающего в безнапорном режиме, зависит от высотного положения места аварийного разрыва.

$$V_2 = Q_2 \times \tau_2, \text{ где}$$

$Q_2$  - объемный расход нефти для данного режима истечения,  $\text{м}^3/\text{с}$ ;

$\tau_2$  - время довыравнивания напора в трубопроводе, с.

$$Q_2 = \mu \times \omega \times \sqrt{(2 \times g \times h)}, \text{ м}^3/\text{с}, \text{ где:}$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		139
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

$\mu$  - безразмерный коэффициент расхода нефти;

Коэффициент расхода нефти через дефектное отверстие определяется в зависимости от числа Рейнольдса (Re) по табл. 2.1 Методики определения ущерба ОПС.

$\omega$  – площадь аварийного отверстия, м<sup>2</sup>;

$g$  – ускорение свободного падения, 9,81 м/с<sup>2</sup>;

$h$  – напор в точке истечения нефти, м.

Число Рейнольдса рассчитывается по формуле:

$$Re = (d_{отв} \times \sqrt{(2 \times g \times h)}) / \nu$$

$d$  – диаметр дефектного отверстия, м, равен диаметру трубопровода;

$\nu$  – кинематический коэффициент вязкости, м<sup>2</sup>/с.

Напор в точке истечения нефти рассчитывается по формуле:

$$h = \frac{P}{\rho \times g} - h_1$$

$h_1$  – высота столба жидкости, м;

$P$  - избыточное давление в трубопроводе, Па (том ИОС7.2, приложение А, табл.

А.2, А.3);

$g$  - ускорение свободного падения, 9,81 м/с<sup>2</sup>;

$\rho$  – плотность нефти, кг/м<sup>3</sup> (том ИОС7.2, п.6, табл.6.2).

Площадь образовавшегося разрыва  $\omega$ , м<sup>2</sup> определяется по формуле  $(\pi \times d_{отверстия}^2) / 4$ ,

где  $d_{отверстия}$  – диаметр образовавшегося разрыва.

Основной объем вытекающей после закрытия задвижек нефти,  $V_3$ , находится из выражения:

$$V_3 = L \cdot \frac{\pi \cdot D_{вн}^2}{4}$$

$D_{вн}$  – внутренний диаметр трубы, м (табл.7.12 материала ОВОС);

$L$  – длина нефтепровода, м (табл.7.12 материала ОВОС).

Общий объем вылившейся при аварии нефти определяется суммой объемов истечения нефти:

$$V = (V_1 + V_2 + V_3)$$

Площадь разлива при авариях будет определяться характером подстилающей поверхности, временем года и рядом других факторов. Учет всех этих факторов при проведении теоретических расчетов по прогнозированию размеров зон разлива нефти сильно затруднен.

Для приближенных расчетов площади загрязнения нефтью при аварийной разгерметизации нефтепроводов используется формула:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

$S_{пр} = f_p \times V$ , где

$f_p$  – коэффициент разлития,  $m^{-1}$  ( $5 m^{-1}$  при проливе на неспланированную грунтовую поверхность,  $20 m^{-1}$  при проливе на спланированное грунтовое покрытие, Приказ №533 от 26.06.2024 г.);

$V$  – объем вылитой нефти за аварию,  $m^3$

Принимается, что территория площадки с технологическими трубопроводами имеет спланированную грунтовую поверхность, территория трассы промыслового нефтепровода - неспланированную грунтовую поверхность.

Геометрическая форма растекающегося нефтяного пятна будет определяться особенностями рельефа в районе места аварии. На равнинных участках нефтяное пятно будет представлять собой плоскую круглую лужу постоянной величины с центром в месте аварии.

Скорость и глубина распространения нефтяного пятна, кроме особенностей рельефа, будут в немалой степени определяться природно-климатическими условиями, действующими на момент возникновения аварии. Возникновение аварии в период снеготаяния будет характеризоваться максимальными параметрами распространения нефти по рельефу, обусловленными переносом нефти тальми водами.

Результаты расчета объема и площади пролива нефти в результате разгерметизации проектируемого нефтепровода сведены в таблицу 7.13.

Таблица 7.13 – Результаты расчетов объема и площади пролива нефти в результате разгерметизации проектируемого нефтепровода

Наименование участка трубопровода	№ сценария	Результаты расчета					
		Объем пролива жидкости, $m^3$	Объем пролива нефти с учетом обводненности (табл.6.5, ИОС7.2), $m^3$	Объем испарения ПНГ из пролива нефти, исходя из газового фактора (табл.6.5, ИОС7.2), $m^3$	Масса ПНГ, участвующего в аварии, при плотности газа $0,864 kg/m^3$ (табл.6.5, ИОС7.2), т	Площадь пролива жидкости на спланированной территории, $m^2$	Площадь пролива жидкости на неспланированной территории, $m^2$
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС	С1э	109,3	87,44	5724,2	4,95	-	546,5

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Изнв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №				

Масса летучих низкомолекулярных углеводородов нефти, испарившихся с поверхности земли, определяется по формуле 2.25 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.:

$$M_{и.п.} = q_{и.п.} \times F_{гр} \times 10^{-6}$$

Удельная величина выбросов  $q_{и.п.}$  принимается по табл.П.3-П.5 Методики в зависимости от параметров:

- плотности нефти,  $\rho = 838,2 \text{ кг/м}^3$  (том ИОС7.2, п.6, табл.6.2).

- средней температуре поверхности испарения  $t_{п.и.}$  определяется по формуле 2.26

Методики:

$$t_{п.и.} = 0,5(t_{п.} + t_{воз.}), \text{ где}$$

$t_{воз.}$  – абсолютный максимум температуры, плюс 41 °С (согласно данным в п.4.2, табл.4.4 тома ИГМИ).

$t_{п.}$  – температура верхнего слоя земли, °С.

Согласно данным раздела отчета ИГМИ максимальная температура поверхности почвы составляет +64,7 °С.

$$t_{п.и.} = 0,5(64,7 + 41) = 52,85 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

- толщины слоя нефти на поверхности земли,  $\delta_{п.}$

Толщина слоя нефти на поверхности земли рассчитывается по формуле 2.27 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.:

$$\delta_{п.} = M_{п.с.} / F_{гр} \times \rho$$

$M_{п.с.}$  – масса нефти, находящегося на земле в месте разлива, т;

$F_{гр}$  – площадь нефтенасыщенного грунта,  $\text{м}^2$ ;

$\rho$  – плотность нефти,  $0,8382 \text{ т/м}^3$

- продолжительности процесса испарения нефти с поверхности,  $\tau_{и.п.}$  для промысловых трубопроводов - 21600 с, для технологических трубопроводов - 3600 с.

Для определения удельной величины выбросов углеводородов при промежуточных значениях параметров, не указанных в табл. П.3 - П.5, производится линейная интерполяция между смежными значениями.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Индв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 7.14 – Результаты расчетов массы летучих низкомолекулярных углеводородов нефти, испарившихся с поверхности земли, и промежуточных параметров

Наименование трубопровода	№ сценария	Результаты расчета				
		М <sub>п.с.</sub> , Т	F <sub>гр макс знач.</sub> , М <sup>2</sup>	δ <sub>п</sub> , М	q <sub>и.п.</sub> , Г/М <sup>2</sup>	М <sub>и.п.</sub> , Т
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС	С4э	87,44	437,2	0,168	9379	4,1

Компонентный состава сырой нефти принят в соответствии с таблицей приложения 14 (уточненного) Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденных приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 №199).

Таблица 7.15 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ

Номер	Наименование	% масс.	Выброс	
			г/с	т/период
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС				
0333	Сероводород	0,06	0,113889	0,002460
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	72,46	137,539815	2,970860
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	26,80	50,870370	1,098800
0602	Бензол	0,35	0,664352	0,014350
0616	Ксилол	0,11	0,208796	0,004510
0621	Толуол	0,22	0,417593	0,009020

2. Рассмотрена авария в период эксплуатации с участием проектируемых трубопроводов, сопровождающаяся: г) проливом нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием.

Номер сценария и наименование аварии: С2э – Пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием.

Описания сценария развития аварии С2э - Разгерметизация трубопровода → истечение нефти и ее растекание по территории прохождения трассы → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды.

В соответствии с разделом ГОЧС (п.3.4.2.4, табл.3.26) наибольший объем опасного вещества поступит в окружающую среду в случае разгерметизации трубопровода от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Перечень исходных данных и алгоритм расчета объема пролива приведен в описании сценария в) пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (см. выше).

Таблица 7.16 – Результаты расчетов объема и площади пролива нефти в результате разгерметизации проектируемого нефтепровода

Наименование участка трубопровода	№ сценария	Результаты расчета					Площадь пролива жидкости на спланированной территории, м <sup>2</sup>	Площадь пролива жидкости на неспланированной территории, м <sup>2</sup>
		Объем пролива жидкости, м <sup>3</sup>	Объем пролива нефти с учетом обводненности (табл.6.5, ИОС7.2), м <sup>3</sup>	Объем испарения ПНГ из пролива нефти, исходя из газового фактора (табл.6.5, ИОС7.2), м <sup>3</sup>	Масса ПНГ, участвующего в аварии, при плотности газа 0,864 кг/м <sup>3</sup> (табл.6.5, ИОС7.2), т			
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС	С1э	109,3	87,44	5724,2	4,95	-	546,5	

Объем разлитого вещества, впитавшегося в грунт, определяется в соответствии с формулой 2.16 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.:

$$V_{вп} = K_n \times V_{загр.гр} \text{ или } V_{загр.гр} = V_{вп} / K_n.$$

Принято допущение о полном впитывании разлитого вещества в грунт. Следовательно, объем вещества, впитавшегося в грунт ( $V_{вп}$ ), равен всему объему пролива,  $V$  м<sup>3</sup>.

$K_n$  – нефтеемкость грунта, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Согласно сведениям, содержащимся в техническом отчете по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий:

- тип подстилающей поверхности ИГЭ №1 - суглинки полутвердые легкие (п.7, лист 12 отчета ИГИ);

- природная влажность грунта в месте возникновения возможной аварии – 16% (приложение К отчета ИГИ).

- коэффициент пористости – 0,555 (приложение К отчета ИГИ).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Нефтеемкость грунта (ИГЭ-1) в месте возникновения возможной аварии (с учетом интерполяции и сведений о типе и природной влажности грунта и его идентификации в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996) принимаем равной 0,40.

В соответствии с формулой 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г. максимально возможная толщина пропитанного слоя грунта  $h_{cp}$ , м определяется:

$$h_{cp} = V_{заг.гр} / F_{гр}$$

Результаты расчета объема загрязненного грунта приведены в таблице 7.17.

Таблица 7.17 – Результаты расчета объема загрязненного грунта

Наименование оборудования	Объем пролива жидкости, $V, м^3$	Площадь разлива жидкости на спланированном покрытии, $F_{гр}, м^2$	Объем загрязненного о грунта, $V_{заг.гр}, м^3$	Толщина пропитанного о слоя грунта $h_{cp}, м$	Масса загрязненного о грунта при плотности $1,65 т/м^3$ , $m_{заг.гр}, т$
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС	109,3	546,5	273,25	0,5	450,86

Величина аварийного выброса загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу в случае горения пролива, определяется по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Министерство окружающей среды и природных ресурсов РФ, Самара, 1996 г. по формуле 5.5:

$$P_j = 0.6 \times \frac{K_1 \cdot K_n \cdot \rho \cdot b \cdot S_r}{t_r}, \text{ кг}_1/\text{час} \quad (5.5)$$

где  $K_j$  - удельный выброс ВВ,  $кг_j/кг$ ;  
 $K_n$  - нефтеемкость грунта,  $м^3/м^3$ ;  
 $\rho$  - плотность разлитого вещества,  $кг/м^3$ ;  
 $b$  - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;  
 $S_r$  - площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м;  
 $t$  - время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час;

0.6 - принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.  
 Удельный выброс ВВ находится по табл. 5.1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Принято допущение о полном впитывании разлитого вещества в грунт. Следовательно, объем вещества, впитавшегося в грунт ( $V_{вп}$ ), равен всему объему пролива,  $V$  м<sup>3</sup>.

Время горения нефти (от начала до затухания) принято – 3600 с

Таблица 7.18 – Выброс от горения по веществам

Код	Название вещества	Удельный выброс вредного вещества	Кол-во выбросов	
			г/с	т/период
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС				
0301	Азота диоксид	0,0069	105,357549	0,379287
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,001	15,269210	0,054969
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,17	2595,765700	9,344757
0330	Сера диоксид	0,0278	424,484038	1,528143
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001	15,269210	0,054969
0337	Углерода оксид	0,084	1282,613640	4,617409
0380	Углерод диоксид	1	15269,210000	54,969156
1325	Формальдегид	0,001	15,269210	0,054969
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,015	229,038150	0,824537

**3. Рассмотрена авария в период эксплуатации с участием проектируемых трубопроводов, сопровождающаяся: д) испарением ПНГ в атмосферный воздух, без возгорания.**

Номер сценария и наименование аварии: С1<sub>э</sub> – Пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания.

Описания сценария развития аварии С1<sub>э</sub> - Разгерметизация трубопровода → истечение нефти → образование зеркала пролива → испарение ПНГ из пролива → загрязнение территории прохождения трассы трубопровода.

Исходные данные для расчета массы ПНГ, участвующей в аварии при разгерметизации проектируемого нефтепровода, взяты из п.6 тома ИОС7.2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 7.19 – Исходные данные и результаты расчета массы ПНГ, участвующего в аварии при разгерметизации проектируемого нефтепровода на основании данных, приведенных в томе ИОС7.2

Показатели	Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС
Объем пролива нефти с учетом обводненности, м <sup>3</sup> (табл.7.16 данного пункта)	87,44
Масса пролива нефти, т	73,29
Плотность нефти, кг/м <sup>3</sup> (п.6, табл.6.5, том ИОС7.2)	838,2
Обводненность, % (п.6, табл.6.5, том ИОС7.2)	20
Газовый фактор, м <sup>3</sup> /т (п.6, табл.6.5, том ИОС7.2)	78,12
Объем испарения ПНГ из пролива жидкости, исходя из газового фактора, м <sup>3</sup> (табл.7.16 данного пункта)	5724,2
Масса ПНГ, участвующего в аварии, при плотности газа 0,864 кг/м <sup>3</sup> , т (табл.7.16 данного пункта)	4,95

Время испарения ПНГ при разгерметизации проектируемого нефтепровода – 21 600 с.

Компонентный состава ПНГ принят в соответствии с п.6 табл.6.3 ИОС7.2.

Таблица 7.20 – Выброс от аварии по веществам

Код	Название вещества	Удельный выброс вредного вещества	Кол-во выбросов	
			г/с	т/период
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС				
-	Азот	4,39	10,060417	0,217305
0333	Сероводород	0,00	0,000000	0,000000
0380	Углерод диоксид	0,46	1,054167	0,022770
410	Метан	71,78	164,495833	3,553110
415	Смесь предельных углеводородов C1-C5	19,18	43,954167	0,949410
416	Смесь предельных углеводородов C6-C10	4,19	9,602083	0,207405

**Вывод по результатам оценки экологического риска:**

Рассмотренные аварии приводят к загрязнению окружающей среды, что негативно влияет на климатические и биологические ресурсы, а также на здоровье людей.

При нормальном режиме работ, соблюдении технологии, заданных параметров, грамотном обслуживании и добросовестном отношении персонала риск аварийных ситуаций в период эксплуатации проектируемого объекта является приемлемым.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №
--------------	--------------	-------------

Принятые в проекте мероприятия сводят к минимуму риск возникновения аварийных ситуаций.

### 7.2.3 Расчет экологического ущерба от аварийных ситуаций

#### Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов, образующихся при проливе нефтепродуктов, произведен по формуле:

$$П = c \times g \times n \times k$$

где: П – размер платы за размещение отходов, руб.;

g – масса образующихся отходов, подлежащих захоронению, т;

$c_i$  – норматив платы за размещение 1 т i-го отхода согласно Постановлению Правительства РФ № 1852-р от 10.07.2025 г. с учетом коэффициента, применяемого к ставкам платы за негативное воздействие, установленного на 2025 г. равным 1,045 (Постановление Правительства РФ № 1034 от 10.07.2025 г.).

n - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение либо с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 25.

k – коэффициент на 2025 г., применяемый к ставкам платы за негативное воздействие, принят равным 1,045.

Расчет платы за размещение отходов:

Таблица 7.21 – Расчет платы за размещение отходов

Вид отходов	Объем образования отходов, т/период	Класс опасности	Коэффициент к ставке платы за размещение отходов	Нормативы платы за размещение, руб./т	Коэффициент на 2025 г.	Размеры платы за размещение отходов, руб.
<b>При строительстве</b>						
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	16,63	3	25	2003,77	1,045	870555,41
<b>При эксплуатации</b>						
<b>Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС</b>						
Песок, загрязненный	450,86	3	25	2003,77	1,045	23601840,8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)						
--	--	--	--	--	--	--

### Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производился, исходя из валового объема выбросов загрязняющих веществ и его ассортимента. Расчет размера платежей за выбросы приведен в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 10.07.2025 г. «Об утверждении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет производился по формуле:

$$P_i = \text{SUM} (c_i \times g_i) \times k$$

где:  $g_i$  - масса  $i$ -го компонента, выбрасываемого в атмосферный воздух, т;

$c_i$  – норматив платы за выброс 1 т  $i$ -го вредного вещества, руб./т, принимается по Распоряжению Правительства РФ № 1852-р от 10.07.2025 г. с учетом коэффициента, применяемого к ставкам платы за негативное воздействие, установленного на 2025 г. равным 1,045 (Постановление Правительства РФ № 1034 от 10.07.2025 г.).

$n$  - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс соответствующего  $i$ -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные разрешениями на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разрешениями на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, равный 100.

$k$  – коэффициент на 2025 г., применяемый к ставкам платы за негативное воздействие, принят равным 1,045.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу представлен ниже.

Таблица 7.22 – Расчет платы за выбросы при проливе ДТ на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) в период строительства

Наименование	Кол-во выбросов, т/период	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Коэффициент на 2025 г.	Размер платы, руб.
Сероводород	0,000003	1036,16	100	1,045	0,32
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000953	16,31	100	1,045	1,62

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Итого:					1,94
--------	--	--	--	--	------

Таблица 7.23 – Расчет платы за выбросы при проливе ДТ в границах специально оборудованной площадки в период строительства

Наименование	Кол-во выбросов, т/период	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Коэффициент на 2025 г.	Размер платы, руб.
Сероводород	0,000005	1036,16	100	1,045	0,54
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,001740	16,31	100	1,045	2,97
Итого:					3,51

Таблица 7.24 – Расчет платы за выбросы при пожаре ДТ на неограниченной поверхности (вне границ специально оборудованной площадки) в период строительства

Название вещества	Кол-во выбросов, т/период	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Коэффициент на 2025 г.	Размер платы, руб.
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,054380	209,59	100	1,045	1191,04
Гидроцианид (синильная кислота, цианистоводород. кислота, формонитрил)	0,002084	826,57	100	1,045	180,01
Углерод (Пигмент черный)	0,026877	209,59	100	1,045	588,66
Сера диоксид	0,009793	68,55	100	1,045	70,15
Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)	0,002084	1036,16	100	1,045	225,65
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,014793	2,42	100	1,045	3,74
Углерод диоксид	2,083515	-	-	1,045	-
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002292	2753,64	100	1,045	659,54
Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,007501	141,19	100	1,045	1100,67
Итого:					4019,46

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 7.25 – Расчет платы за выбросы при пожаре ДТ в границах специально оборудованной площадки в период строительства

Название вещества	Кол-во выбросов, т/период	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Коэффициент на 2025 г.	Размер платы, руб.
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,744163	209,59	100	1,045	16295,20
Гидроцианид (синильная кислота, цианистоводород. кислота, формонитрил	0,028512	826,57	100	1,045	2462,77
Углерод (Пигмент черный)	0,367805	209,59	100	1,045	8055,72
Сера диоксид	0,134006	68,55	100	1,045	959,95
Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)	0,028512	1036,16	100	1,045	3087,24
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,202435	2,42	100	1,045	51,19
Углерод диоксид	28,512000	-	-	1,045	-
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,031363	2753,64	100	1,045	9024,87
Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,102643	141,19	100	1,045	1514,43
Итого:					41451,37

Таблица 7.26 – Расчет платы за выбросы при аварии в период эксплуатации с участием нефтепровода (пролив нефти в атмосферный воздух без возгорания)

Название вещества	Кол-во выбросов, т/период	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Коэффициент на 2025 г.	Размер платы, руб.
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС					
Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)	0,002460	1036,16	100	1,045	266,37
Смесь предельных углеводородов C1-C5	2,970860	163,08	100	1,045	50628,98
Смесь предельных углеводородов C6-C10	1,098800	0,15	100	1,045	17,22
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,014350	0,15	100	1,045	0,22
Диметилбензол (смесь о-, мп-	0,004510	84,71	100	1,045	39,92

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

изомеров) (Метилтолуол.ксилол)					
Метилбензол (Фенилметан, толуол)	0,009020	45,15	100	1,045	42,56
Итого					50995,27

Таблица 7.27 – Расчет платы за выбросы при аварии в период эксплуатации с участием нефтепровода (пожар пролива нефти)

Название вещества	Кол-во выбросов, т/период	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Коэффициент на 2025 г.	Размер платы, руб.
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС					
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,379287	209,59	100	1,045	8307,20
Гидроцианид (синильная кислота, цианистоводород. кислота, формонитрил	0,054969	826,57	100	1,045	4748,03
Углерод (Пигмент черный)	9,344757	209,59	100	1,045	204670,32
Сера диоксид	1,528143	68,55	100	1,045	10946,81
Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)	0,054969	1036,16	100	1,045	5951,97
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4,617409	2,42	100	1,045	1167,70
Углерод диоксид	54,969156	-	-	1,045	-
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,054969	2753,64	100	1,045	15817,63
Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,824537	141,19	100	1,045	12165,51
Итого:					263775,17

Таблица 7.28 – Расчет платы за выбросы при аварии в период эксплуатации с участием нефтепровода (испарение ПНГ)

Название вещества	Кол-во выбросов, т/период	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Коэффициент на 2025 г.	Размер платы, руб.
Трубопровод от АГЗУ-1 в межпромысловый нефтепровод от АГЗУ-2 до ЦПС					
Азот	0,217305	-	100	1,045	-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Сероводород	0,000000	1036,16	100	1,045	0,00
Диоксид углерода	0,022770	-	100	1,045	-
Метан	3,553110	163,08	100	1,045	60551,60
Смесь предельных углеводородов C1-C5	0,949410	163,08	100	1,045	16179,71
Смесь предельных углеводородов C6-C10	0,207405	0,15	100	1,045	3,25
Итого				-	76734,56

### 7.3 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

На период строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия, направленные на уменьшение риска ЧС:

- все работы, связанные с применением открытого огня, проводятся до начала использования горючих и трудногорючих материалов;

- для подготовки и организации проведения огневых работ назначаются приказом ответственные лица;

- ответственные лица обязаны контролировать соблюдение правил пожарной безопасности строительной организацией, выдавать наряды-допуски и допускать к работам;

- производитель работ (лицо, ответственное за проведение работ) обязан проверять выполнение мер пожарной безопасности в пределах рабочей зоны, предусмотренных нарядом-допуском и ППР;

- противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к щитам с противопожарным инвентарем должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками;

- каждый работающий проинструктирован до начала работы об общих мерах пожарной безопасности, проводимых на строительстве, личном и общем поведении при соблюдении противопожарного режима, а также обучен пользованию простейшими средствами пожаротушения;

- монтажные работы ведутся согласно инструкции или паспорту завода-изготовителя и под руководством соответствующего лица (руководителя работ, механика, мастера и т.д.);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

– при выполнении работ по разгрузке и монтажу оборудования в целях техники безопасности используются специальные стропы и широкозахватные траверса, входящими в состав оборудования. Нельзя поднимать силовой модуль за рамы, расположенные на крыше модуля;

– до начала производства работ на строительной площадке должны быть выполнены следующие мероприятия:

- размещены ящики с песком;

- на торцевых стенах бытовых вагончиков установлены противопожарные щиты ЩП-А;

– территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности;

– площадка для автотопливозаправщика с нефтепродуктами должна быть спланирована, отбортована бетонным бортом высотой 15 см и иметь грунто-щебеночное покрытие;

– должны выполняться технические требования ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов»:

- климатическое исполнение автотопливозаправщика должно соответствовать исполнению У по ГОСТ 15150;

- степень заполнения автотопливозаправщика должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт;

- устанавливаемые на автотопливозаправщике рычаги управления и маховики, предназначенные для ступенчатых переключений при опорожнении нефтепродуктами, должны иметь надежную фиксацию и обозначение их промежуточных и конечных положений; при необходимости они должны быть ограничены специальным стопором (упором);

- периодичность проведения технического обслуживания технологического оборудования, установленного на автотопливозаправщике, должна совпадать с периодичностью технического обслуживания базового АТС и должна быть установлена в руководстве по эксплуатации;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

- автотопливозаправщик для транспортирования топлив и нефтепродуктов должен иметь герметичные присоединительные устройства для технических средств заправки, перекачки и слива-налива соответствующие ГОСТ 20772;

- конструкция автотопливозаправщика должна обеспечивать предотвращение превышения давления в напорно-всасывающем рукаве, равного 50% рабочего давления рукава, при перекрытии подачи топлива в наполняемую емкость;

- автотопливозаправщик должен быть оснащен дыхательным устройством по ГОСТ 25560, обеспечивающим сохранение рабочего давления в цистерне и самозакрывание при опрокидывании, а также предохранительными устройствами, обеспечивающими автоматическое открывание их при достижении избыточного давления в цистерне, равного 100 кПа (1 кгс/см<sup>2</sup>);

- в качестве запорной арматуры в технологической схеме автотопливозаправщика используются затворы (заслонки) или задвижки с ручным управлением;

- патрубки для опорожнения автотопливозаправщика в транспортном положении должны быть закрыты заглушками;

- автотопливозаправщик должен быть оснащен средствами измерения давления и разрежения (индикаторами);

- автотопливозаправщик должен иметь переносные огнетушители;

- на автотопливозаправщике должны быть предусмотрены места для размещения двух знаков «Опасность», знака «Ограничение скорости», мигающего фонаря красного цвета или знака аварийной остановки, кошмы, емкости для песка массой порядка 25 кг;

- на боковых сторонах и сзади автотопливозаправщик должен иметь надпись: «Огнеопасно» по ГОСТ 1510. Цвет надписи должен обеспечивать ее четкую видимость;

- автотопливозаправщик должен быть оборудован проблесковым маячком оранжевого цвета;

- на автотопливозаправщиках, перевозящих нефтепродукты, на каждой боковой стороне цистерны или отсека, и сзади транспортного средства должны быть размещены знаки опасности, соответствующие перевозимому нефтепродукту, в отношении цвета, символа и номера класса опасности;

- автотопливозаправщики, перевозящие опасные грузы, должны иметь две расположенные в вертикальной плоскости прямоугольные светоотражающие таблички оранжевого цвета. Одна из этих табличек должна крепиться спереди, а другая - сзади транспортной единицы, причем обе - перпендикулярно продольной оси транспортной единицы. Таблички должны быть хорошо видны. В верхней части таблички указывается

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

идентификационный номер опасности, а в нижней части - номер ООН, которые должны быть нестираемыми и оставаться разборчивыми после пребывания в огне в течение 15 мин;

- на автотопливозаправщике с левой стороны должна быть табличка с предупреждающей надписью: «При опорожнении топливом автоцистерны должна быть заземлена»;

- автотопливозаправщик должен быть оборудован задним и боковым защитным устройством;

- конструкция автотопливозаправщика должна предусматривать на случай опрокидывания защиту ее оборудования от повреждения, при котором может произойти поступление нефтепродукта или его паров в окружающую среду;

- каждый отсек автотопливозаправщика, прицепа (полуприцепа) цистерны должен быть оборудован донным клапаном с возможностью управления им снаружи цистерны;

- управление донным клапаном должно иметь конструкцию, предотвращающую любое случайное открывание при ударе или непредвиденном действии. Донный клапан должен оставаться в закрытом состоянии при повреждении внешнего управления;

- во избежание потери содержимого автотопливозаправщика при повреждении внешних приспособлений для загрузки и разгрузки донный клапан и место его расположения должны быть защищены от опасности быть сбитыми при внешнем воздействии или иметь конструкцию, выдерживающую это воздействие;

- узлы ограничителя наполнения, расположенные внутри автотопливозаправщика, должны быть искробезопасными.

- предусмотрены запасы материально-технических средств, средств индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия:

- в строительно-монтажных организациях разработаны инструкции по технике безопасности с учетом местных условий, утверждаемые главным инженером строительно-монтажных организаций;

- к строительно-монтажным работам разрешено приступать только при наличии проекта производства работ, в котором разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также по обеспечению производственной санитарии. Этот проект согласован со всеми заинтересованными службами;

- персонал, участвующий в производстве работ, должен быть аттестован в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- для безопасного производства всех видов строительного-монтажных работ, руководители должны выполнять следующие организационные мероприятия:

назначают лиц, ответственных за безопасное ведение работ;

выдают наряд или издают распоряжение на ведение работ;

подготавливают рабочие места;

обеспечивают надзор за выполнением работ, в том числе не допускают присутствия посторонних лиц на строительном-монтажных площадках;

- со всеми рабочими до начала работ проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте с учетом особенностей данного объекта, о чем делается соответствующая запись в журнале инструктажа по технике безопасности;

- проектом предусмотрены решения по обеспечению безопасности работников и сторонних лиц, находящихся вблизи мест опасных зон, связанных с перемещением грузов кранами, а именно:

при использовании машин обеспечена обзорность рабочей зоны с рабочего места машиниста;

машинистам запрещено оставлять механизмы без присмотра с работающим двигателем, выходить из машины во время работы;

запрещается работа механизмов с неисправными тормозами, с неисправными приборами световой и звуковой сигнализации;

при работе на экскаваторе запрещено выполнять какие-либо работы и находиться посторонним лицам в радиусе действия стрелы экскаватора плюс 5,00 м; ремонтировать, чистить, смазывать узлы и детали при поднятом ковше, и т.д;

- при перемещении баллонов с кислородом необходимо принимать меры от толчков и ударов, вентили баллонов закрывать предохранительными колпаками;

- кислородные баллоны должны храниться в специальных помещениях или на специальных площадках, огражденных от посторонних лиц и имеющих предупредительные надписи;

- котлованы и траншеи должны быть ограждены и на ограждениях должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение. Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы мостиками, освещенными в ночное время. Лестницы, применяемые для спуска и подъема рабочих в траншею, должны быть шириной не менее 0,60 м с перилами. В местах перехода рабочих через траншею устанавливаются переходные мостики шириной не менее 0,60 м с перилами высотой 1,00 м;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- перед началом выполнения работ в местах, где возможно появление вредных примесей в воздухе, в том числе в траншеях, шурфах, необходимо произвести анализ воздушной среды;

- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и спецобувью согласно отраслевым нормам, а также средствами индивидуальной защиты (защитные очки, защитный экран для лица, защитные перчатки, респираторы и т.д.). Все работающие должны обязательно носить защитные каски;

- на месте производства работ постоянно должен дежурить вахтовый автотранспорт;

- строительная площадка должна быть ограждена сигнальным ограждением и снабжена хорошо видимыми предупредительными знаками. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч – на поворотах;

- на строительной площадке для машин и людей следует обозначить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы;

- подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складевать материалы и конструкции следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы;

- запрещается хранение горюче-смазочных материалов на расстоянии ближе 15 м от места производства работ;

- все электроинструменты и временные электролинии должны быть безопасными для рабочих, иметь надлежащую изоляцию и заземление;

- рабочие должны соблюдать меры предосторожности, находясь вблизи работающего оборудования: не допускать попадания рук, одежды, инвентаря и т. п. во вращающиеся части машин.

В целях уменьшения риска ЧС на проектируемом объекте в период эксплуатации и в соответствии с требованиями Приказа от 15 декабря 2020 года №534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», проектной документацией предусматриваются инженерные и организационные мероприятия:

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 158

1. по предотвращению разгерметизации оборудования и выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу производственному персоналу и окружающей среде:

– выбор материала арматуры и трубопроводов произведен с учетом климатических условий района строительства;

– применение для строительства трубопроводов труб из стеклопластика и полиэтилена;

– места размещения арматуры на проектируемом трубопроводе определены в соответствии с нормативной документацией, исходя из эксплуатационной необходимости и из условий снижения вредного воздействия на окружающую среду в случае аварии;

– стальная арматура, используемая на объекте, относится к классу герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015, арматура является стойкой к коррозионному воздействию рабочей среды, высоконадежной и безопасной при правильной эксплуатации;

– взрывоопасная зона для арматуры на нефтесборных трубопроводах, в соответствии с ПУЭ, составляет пространство радиусом 3 м по горизонтали и вертикали от фланцевых соединений. Предусмотрены молниезащита и заземление арматуры;

– проведение испытаний трубопровода после окончания монтажных и сварочных работ, контроля сварных соединений и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, на прочность и герметичность;

– укладка трубопровода преимущественно подземно на глубину не менее 0,8 м до верхней образующей трубы;

– контроль по трассе стального трубопровода:

– 100 % неразрушающий контроль сварных стыков труб радиографическим методом, а также дублирующий контроль ультразвуковым методом стыков приварки арматуры, соединений трубопровода, захлестов;

– перед укладкой трубопровода в траншею предусмотрен приборный контроль качества изоляционного покрытия труб;

– регулярная диагностика трубопровода, приуроченная к ревизии;

– контроль за выполнением всех строительно-монтажных работ;

– объем автоматизации позволяет держать под контролем технологический процесс добычи нефти;

– на переходах нефтепроводов-шлейфов кустовой площадки № 1 через дорогу предусмотрена бетонная плита;

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

– сооружения размещены с соблюдением противопожарных расстояний между ними;

– используемое технологическое электрооборудование принято во взрывозащищенном исполнении, установлено с учетом классов зон взрывоопасности площадки по ПУЭ;

– используемое электрооборудование, устройства освещения, сигнализации и связи, средства КИПиА приняты во взрывозащищенном исполнении, установлены с учетом классов зон взрывоопасности по ПУЭ, вид взрывозащиты соответствует категории и группе взрывоопасных смесей;

– предусмотрена антикоррозийная защита наружной поверхности стальных трубопроводов;

– контроль параметров технологического процесса транспорта продукции скважин посредством наблюдения за давлением (по манометру);

– постоянное проведение тщательного анализа текущего состояния трубопроводов и оборудования, обеспечение выполнения планово профилактических работ по обеспечению безопасной их эксплуатации в соответствии с требованиями раздела XXXIV (ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

2. по предупреждению развития и локализации аварий:

– приняты герметичные системы добычи, транспорта нефти;  
– для площадок кустов скважин и одиночных скважин предусмотрено обвалование;

– сбор утечек при ремонте скважинного оборудования осуществляется в переносные инвентарные поддоны и емкость с дальнейшим вывозом на ЦПС;

– обратные клапаны установлены во всех местах, где нежелателен обратный ток продукта в соответствии с ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

– блокировка оборудования и аварийная сигнализация при отклонении от заданных параметров эксплуатации объектов (п. 36, 39 ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

– автоматизация процесса, исключаящую необходимость постоянного пребывания персонала на объекте (п. 39 ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

– использование для индивидуальной защиты персонала газоанализатора (п. 39 ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

– наличие подъездов для пожарной автотехники к площадкам скважин (ст. 98 № ФЗ-123, раздел 8 СП 4.13130.2013);

– использование необходимого количества первичных средств пожаротушения;

– подготовленность персонала к действиям в случае возникновения пожара (п. 3 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ 16.09.2020 № 1479);

3. предусмотрены запасы материально-технических средств, средств индивидуальной защиты;

4. организационные мероприятия:

– проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;

– осуществление контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнение аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями техники безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации;

– проведение своевременного контроля трубопроводов и запорной арматуры, их техническое обслуживание и текущий ремонт;

– проведение регулярной проверки состояния фундаментных опор под трубопроводами на наличие просядок или каких-либо других дефектов;

– проведение в установленные сроки технических освидетельствований технологического оборудования и технологических трубопроводов;

– проведение систематического наблюдения за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием металлических конструкций, осадкой фундаментов, своевременным проведением ремонта перечисленных элементов;

– заключение договоров с производителями на сервисное обслуживание оборудования для обеспечения квалифицированного его ремонта;

– проведение сертификации качества применяемого оборудования и материалов с использованием услуг независимых организаций;

– обеспечение надлежащего хранения и ведения проектно-сметной и эксплуатационной документации и поддержание нормативных запасов материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;

– совершенствование мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, их обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

– обеспечение эффективного функционирования системы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации проектируемого объекта.

#### **7.4 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийного разлива нефтепродуктов**

Локализация разлива включает в себя следующие операции:

первичные действия персонала:

- при необходимости прекращение технологических/строительно-монтажных работ на территории проектируемого объекта;

- удаление всех посторонних лиц с территории объекта;

- оповещение соответствующих служб по схеме;

- ограждение территории разлива (место разлива оградить и выставить предупреждающие знаки) – оконтуривание разлива;

- выполнение первичных мероприятий по локализации очага разлива (оборудование песчаного обвалования по периметру разлива по технологии зима-лето).

действия аварийно-спасательной службы:

- развертывание в готовности к выполнению аварийно-ликвидационных задач;

- определение приоритетных участков защиты;

- обвалование приоритетных участков защиты территории и объектов (установка боновых заграждений (при необходимости) или отсыпка песчаного обвалования участка разлива (при необходимости));

- отрывка нефтеловушки на пониженном участке разлива;

- установка герметизирующего устройства на трещину.

График проведения операций по ликвидации разлива нефти на территории опасного производственного объекта составляется на основании оценки объема разлива, условий доступа, погодных (температурных) условий, возможности применения технических средств. График составляется из условий обеспечения кратчайших сроков ликвидации разлива.

Ликвидация разлива включает в себя следующие операции:

сбор в резервные ёмкости разлитой нефти;

нанесение сорбента на поверхность разлива;

зачистка территории разлива;

вывоз отходов на переработку;

восстановление, реабилитация территории разлива.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

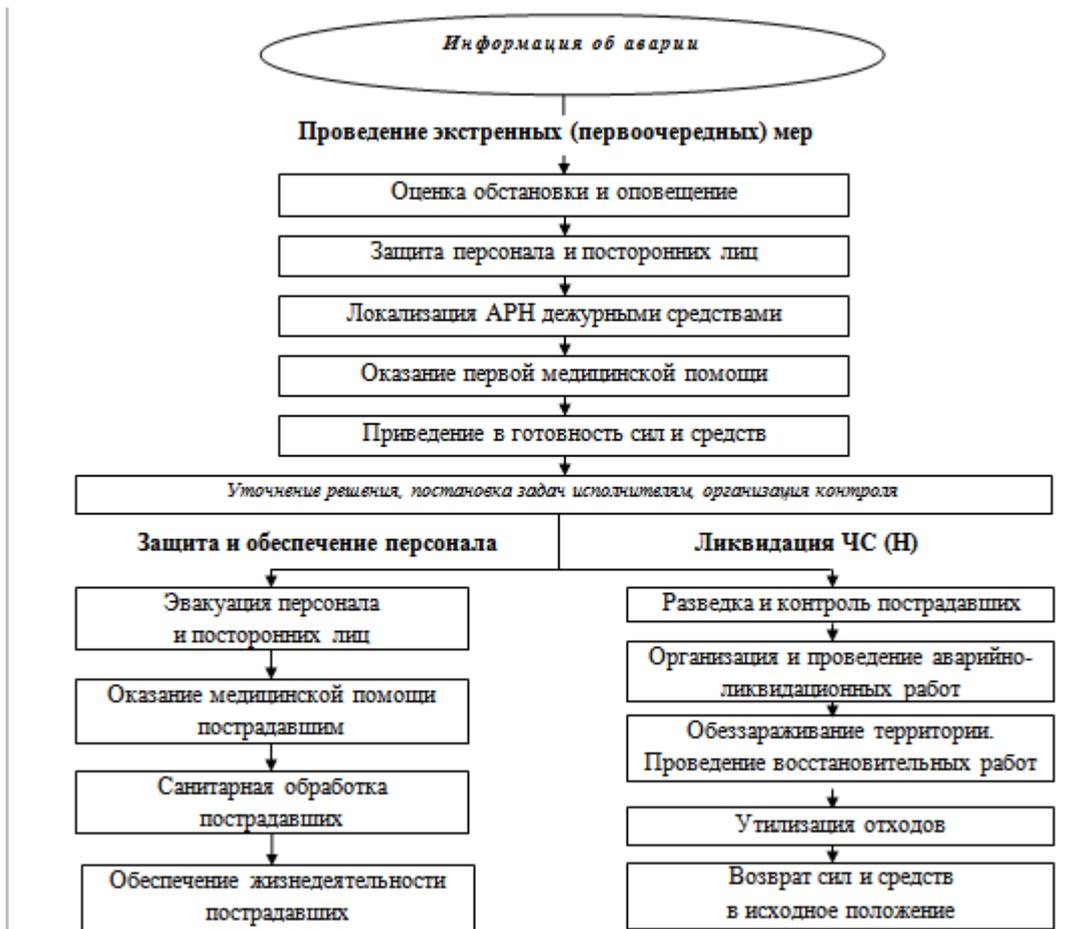


Рисунок 3.2 – Алгоритм проведения операций по ликвидации ЧС

Принятый порядок проведения операции по ликвидации ЧС определен требованиями Постановлением Правительства РФ №794 от 30.12.2003 г. «Положения о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2020 года №1437 «Положение о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».

### 7.5 Оценка воздействия последствий возможных аварийных ситуаций на элементы экосистемы

Оценка воздействия последствий возможных аварийных ситуаций на элементы экосистемы представлена в табл. 7.29-7.30.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 7.29 – Оценка воздействия последствий возможных аварийных ситуаций на элементы экосистемы региона в период строительства объекта

Возможные аварийные ситуации	Возможное воздействие на компоненты окружающей среды						Пути снижения / нейтрализации воздействия на компоненты окружающей среды	Мероприятия по предотвращению возможных аварийных ситуаций	Контролирующие органы и государственные организации, которые должны быть оповещены в случае возникновения возможных аварийных ситуаций	
	Атмосферный воздух	Геологическая среда		Растительность	Поверхностные воды	Орнитофауна				Животный мир
		Почва	Подземные воды							
С1СМР - Разлитие горючих жидкостей при разгерметизации топливозаправщика	- загрязнение воздуха парами горючей жидкости при ее испарении	- нарушение водно-воздушного баланса почвы; - накопление трудно разлагаемых углеводов, которые запечатывают поры почвенного покрова; - уменьшение численности почвенных микроорганизмов; - агрегирование почвенных частиц; - уменьшается/теряется способность впитывать и удерживать влагу; - увеличение углерода в гумусе, что приводит к ухудшению азотного режима почвы и нарушению корневого питания растений; - сокращение содержания подвижных форм фосфора и калия; - снижение урожайности зерновых культур и замедление роста репродуктивных органов растений	- ухудшение физических свойств воды (замутнение, изменение цвета, вкуса, запаха); - изменение газового режима, минерализации, БПК воды; - снижение значений рН (увеличение кислотности)	- угнетение растительных сообществ; - деградация растительного покрова; - замедление роста и развития растений; - хлороз; - некроз; - нарушение фотосинтеза и дыхания; - накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшая передача их по трофическим цепям; - гибель растения	- ухудшение физических свойств воды (замутнение, изменение цвета, вкуса, запаха); - изменение газового режима, минерализации, БПК воды; - снижение значений рН (увеличение кислотности)	- смена места обитания; - гибель птиц при загрязнении оперенья	- интоксикация организма, повреждение органов дыхания, зрения; - гибель животного; - миграция	- нанесение сорбента на поверхность разлития; - сбор в резервные емкости и утилизация; - зачистка территории разлива; - площадка для автоцистерн должна быть спланирована, отбортována бетонным бортом высотой 15 см и иметь грунто-щебеночное покрытие; - выполнение мероприятий по предотвращению разгерметизации	- проведение технического обслуживания технологического оборудования, установленного на автоцистерне; - автоцистерна должна соответствовать требованиям ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов»; - соблюдение правил по технике безопасности	- Администрация района; - ГУ МЧС России по Саратовской области; - Межрегиональное управление Росприроднадзора по Саратовской и Пензенской областям; - Средне-Поволжское Управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору; - Прокуратура района

ИФВ. №  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

Окончание табл. 7.29

Возможные аварийные ситуации	Возможное воздействие на компоненты окружающей среды						Пути снижения / нейтрализации воздействия на компоненты окружающей среды	Мероприятия по предотвращению возможных аварийных ситуаций	Контролирующие органы и государственные организации, которые должны быть оповещены в случае возникновения возможных аварийных ситуаций	
	Атмосферный воздух	Геологическая среда		Растительность	Поверхностные воды	Орнитофауна				Животный мир
		Почва	Подземные воды							
C2 СМР - Пожар пролива при разгерметизации топливозаправщика	- загрязнение воздуха продуктами горения топлива; - дымовая завеса вызывает изменение освещённости, температуры воздуха	на месте пожара происходит: - изменение морфологических свойств почвы (увеличение рН); - изменение гранулометрического состава; - ухудшение микроагрегативности почвы; - возрастает объемная масса; - уменьшается общая пористость верхних горизонтов; - происходит увеличение плотности почвы; - снижение почвенного плодородия; - деградация почв	- ухудшение физических свойств воды (замутнение, изменение цвета, вкуса, запаха) в результате попадания огнетушащих веществ (ПАВ, порошковых составов), песка, земли, щебня	- гибель растения; - угнетение растительных сообществ; - деградация растительного покрова; - нарушение фотосинтеза и дыхания; - накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшая передача их по трофическим цепям	- ухудшение физических свойств воды (замутнение, изменение цвета, вкуса, запаха) в результате попадания огнетушащих веществ (ПАВ, порошковых составов), песка, земли, щебня	- смена места обитания; - травмирование птиц, попавших в зону теплового излучения; - гибель птиц, попавших в зону непосредственного воздействия пламени	- интоксикация организма продуктами горения, повреждение органов дыхания, зрения; - гибель животного; - миграция; - вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.	- выполнение мероприятий по предотвращению возгорания - тушение пеной; - прекращение доступа кислорода: закрывать асбестовым полотном, засыпать песком, использовать огнетушители; - обвалование горящего пролива на расстоянии, позволяющем работать в брезентовой одежде	- поддержание оборудования, средств управления и противопожарной защиты в постоянной исправности, - эксплуатация ее в соответствии с правилами, инструкциями, технологическими регламентами; - проведения технического обслуживания технологического оборудования, установленного на автоцистерне; - реализация мероприятий противопожарной профилактики; - соблюдение производственной и технологической дисциплины, требований безопасности	- Администрация района; - ГУ МЧС России по Саратовской области; - Пожарная часть; - Скорая помощь (в случае наличия пострадавших); - Межрегиональное управление Росприроднадзора по Саратовской и Пензенской областям; - Средне-Поволжское Управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору; - Прокуратура района; - Фонд социального страхования РФ (в случае наличия пострадавших); - Госинспекция труда в Саратовской области (в случае наличия пострадавших)

ИПВ. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

Таблица 7.30 – Оценка воздействия последствий возможных аварийных ситуаций на элементы экосистемы региона в период эксплуатации объекта

Возможные аварийные ситуации	Возможное воздействие на компоненты окружающей среды						Пути снижения /нейтрализации воздействия на компоненты окружающей среды	Мероприятия по предотвращению возможных аварийных ситуаций	Контролирующие органы и государственные организации, которые должны быть оповещены в случае возникновения возможных аварийных ситуаций	
	Атмосферный воздух	Геологическая среда		Растительность	Поверхностные воды	Орнитофауна				Животный мир
		Почва	Подземные воды							
С1э - Разлитие НГВЭ при разгерметизации трубопровода	- загрязнение воздуха парами НГВЭ	- нарушение водно-воздушного баланса почвы; - накопление трудно разлагаемых углеводородов, которые запечатывают поры почвенного покрова; - уменьшение численности почвенных микроорганизмов; - агрегирование почвенных частиц; - уменьшается/теряется способность впитывать и удерживать влагу; - увеличение углерода в гумусе, что приводит к ухудшению азотного режима почвы и нарушению корневого питания растений; -сокращение содержания подвижных форм фосфора и калия; - снижение урожайности зерновых культур и замедление роста репродуктивных органов растений	- ухудшение физических свойств воды (замутнение, изменение цвета, вкуса, запаха); - изменение газового режима, минерализации, БПК воды; - снижение значений рН (увеличение кислотности)	- угнетение растительных сообществ; - деградация растительного покрова; - замедление роста и развития растений; - хлороз; - некроз; - нарушение фотосинтеза и дыхания; - накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшая передача их по трофическим цепям; - гибель растения	- ухудшение физических свойств воды (замутнение, изменение цвета, вкуса, запаха); - изменение газового режима, минерализации, БПК воды; - снижение значений рН (увеличение кислотности)	- смена места обитания; - гибель птиц при загрязнении оперенья	- интоксикация организма, повреждение органов дыхания, зрения; - гибель животного; - миграция	- нанесение сорбента на поверхность разлития; - сбор в резервные ёмкости и утилизация; - зачистка территории разлива; - обвалование скважины; - выполнение мероприятий по предотвращению разгерметизации фонтанной арматуры	- обнаружение загазованности газоанализаторами; - арматура должна обеспечивать надежную и устойчивую работу в климатических условиях района строительства; учитывать коррозионные свойства рабочей среды; рабочее давление, рабочую температуру; конструкция запорной арматуры должна обеспечивать герметичность, соответствующую классу «А» по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»; - размещение технологического оборудования, трубопроводной арматуры с учетом удобства и безопасности их эксплуатации, возможности проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и локализации аварий; - размещение электрооборудования в соответствии с правилами ПУЭ и во взрывозащищенном исполнении; - работа в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала непосредственно около производственного оборудования; - дистанционный контроль и управление технологическим процессом из операторной; - централизованный сбор, обработка, хранение и отображение информации о ходе технологического процесса; - автоматическую блокировку и защиту оборудования при аварийных ситуациях, аварийную и технологическую сигнализацию; - превентивные мероприятия: периодический осмотр оборудования, выполнение требований инструкций, проверка заземления, плановые ремонты.	- Администрация района; - ГУ МЧС России по Саратовской области; - Межрегиональное управление Росприроднадзора по Саратовской и Пензенской областям; - Средне-Поволжское Управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору; - Прокуратура района

ИИВ. № Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

Окончание табл. 7.30

Возможные аварийные ситуации	Возможное воздействие на компоненты окружающей среды						Пути снижения/нейтрализации воздействия на компоненты окружающей среды	Мероприятия по предотвращению возможных аварийных ситуаций	Контролирующие органы и государственные организации, которые должны быть оповещены в случае возникновения возможных аварийных ситуаций	
	Атмосферный воздух	Геологическая среда		Растительность	Поверхностные воды	Орнитофауна				Животный мир
		Почва	Подземные воды							
С2э - Пожар пролива НГВЭ при разгерметизации трубопровода	- увеличение концентрации и углекислого газа в составе воздуха	на месте пожара происходит: - изменение морфологических свойств почвы (увеличение рН); - изменение гранулометрического состава; - ухудшение микроагрегативности почвы; - возрастает объемная масса; - уменьшается общая пористость верхних горизонтов; - происходит увеличение плотности почвы; - снижение почвенного плодородия; - деградация почв	- ухудшение физических свойств воды (замутнение, изменение цвета, вкуса, запаха) в результате попадания сухих химикатов, двуокиси углерода, спиртоустойчивой пены, песка, земли, щебня	- гибель растения; - угнетение растительных сообществ; - деградация растительного покрова; - нарушение фотосинтеза и дыхания; - накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшая передача их по трофическим цепям	- ухудшение физических свойств воды (замутнение, изменение цвета, вкуса, запаха) в результате попадания сухих химикатов, двуокиси углерода, спиртоустойчивой пены, песка, земли, щебня	- смена места обитания; - травмирование птиц, попавших в зону теплового излучения; - гибель птиц, попавших в зону непосредственного воздействия пламени	- интоксикация организма продуктами горения, - травмирование животных, попавших в зону теплового излучения; - гибель животного; - миграция; - вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.	- выполнение мероприятий по предотвращению возгорания - тушение с помощью сухих химикатов, двуокиси углерода, спиртоустойчивой пеной; - прекращение доступа кислорода: закрывать асбестовым полотном, засыпать песком, - обвалование горящего пролива на расстоянии, позволяющем работать в брезентовой одежде	- герметизация трубопровода и оборудования технологического процесса; - соединения трубопровода на сварке, использование минимального количества фланцевых соединений; после сварки сварные стыки трубопровода подлежат контролю физическими методами; - изготовление, монтаж и эксплуатация трубопровода должны осуществляться с учетом физико-химических свойств и технологических параметров среды, а также требований действующих нормативно-технических документов; - автоматическая защита технологического оборудования по аварийным и предельным значениям контролируемых параметров; - обнаружение отказов оборудования при его работе и при переключениях; - превентивные мероприятия: периодический осмотр оборудования, выполнение требований инструкций, проверка заземления, плановые ремонты. - исключение контакта с искрами, источниками тепла, открытым пламенем, источниками возгорания, с окислителями, кислотами, щелочами	- Администрация района; - ГУ МЧС России по Саратовской области; - Пожарная часть; - Скорая помощь (в случае наличия пострадавших); - Межрегиональное управление Росприроднадзора по Саратовской и Пензенской областям; - Средне-Поволжское Управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору; - Прокуратура района; - Фонд социального страхования РФ (в случае наличия пострадавших); - Госинспекция труда в Саратовской области (в случае наличия пострадавших)

ИПВ. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

## 8 Определение мероприятий, предотвращающих и уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду

### 8.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью максимального сокращения вредных выбросов в атмосферу необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

*в период строительно-монтажных работ*

– постоянно контролировать параметры технологических процессов в период строительно-монтажных работ с целью обеспечения минимальных выбросов ЗВ;

– показатели применяемых машин, оборудования, транспортных средств по составу отработавших газов в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

– определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

– при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;

– при заправке строительной техники автозаправщиком не допускать проливов ГСМ на поверхность земли.

– обслуживание, ремонт техники осуществляется на территории базы Подрядчика.

– проведение постоянного контроля за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;

– снижение количества одновременно работающих машин и механизмов (с учетом метеорологической обстановки);

Загрязнение атмосферы выбросами от автотранспорта, сварочного участка, поста лакокраски, ДЭС, разгрузочных работ, заправке техники имеет место непосредственно на площадке строительства. Данное загрязнение является локальным, носит временный характер и ограничено сроками строительства.

Мероприятия по минимизации воздействия на атмосферный воздух:

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		168
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

- потенциальные источники загрязнения воздуха располагать на местности с учетом розы ветров;
- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание техники;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- ограничение операций в периоды неблагоприятных метеоусловий;
- проведение производственного мониторинга атмосферного воздуха.

Необходимость в разработке специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха отсутствует; воздействие на условия проживания населения исключается ввиду небольших и временных величин выбросов в атмосферу.

Рекомендуется контроль технологических процессов с целью минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Предусматривается периодический экологический контроль выбросов автотранспорта и строительной техники; не допускаются к эксплуатации машины и механизмы в неисправном состоянии. Контроль токсичности отработанных газов и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники проводится один раз в год на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов.

*в период эксплуатации объектов с целью минимизации негативного воздействия на атмосферу предусмотрены следующие мероприятия*

- герметизация системы сбора и транспорта нефти;
- соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всего проектируемого оборудования.

## **8.2 Мероприятия по снижению шумового воздействия**

Уменьшение шума или вибрации в источниках их образования является наиболее эффективной мерой борьбы с ними. При этом следует учесть, что вибрация и шум постоянно сопутствуют друг другу, и уменьшение параметров вибрации практически во всех случаях ведет и к снижению уровней звукового давления. При силовом возбуждении следует искать возможные способы замены оборудования на менее шумное или вибробезопасное. Большое значение имеет качество их изготовления и монтажа, а также поддержание в условиях эксплуатации технического состояния на уровне, предусмотренном нормативно-технической документацией.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 169
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

Для уменьшения излучаемого шума, если позволяют технологический процесс и условия эксплуатации, оборудование заключают в кожухи, покрытые внутри звукопоглощающим материалом.

По результатам проведенного расчета, воздействие шума на окружающую среду в период строительства и эксплуатации может быть оценено как не превышающее установленные санитарные нормативы. Кроме того, действие техногенных шумов при обустройстве объектов месторождения носит кратковременный характер.

Учитывая вышеизложенное, установка дополнительных шумозащитных средств и ограждений для устройств и оборудования объектов месторождения, а также разработка мероприятий по защите от шумового воздействия не требуются.

### **8.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных и поверхностных вод от загрязнения**

Для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды проектом предусмотрены следующие мероприятия.

#### **1. При строительном-монтажных работах:**

- все строительном-монтажные работы будут проводиться исключительно в пределах полосы отвода;

- не допускается мойка техники на берегах водоемов;

- заправка землеройной и автотранспортной техники горюче-смазочными материалами осуществляется на специально оборудованных площадках, расположенных за пределами водоохраных зон водных объектов;

- по окончании строительства площадки временной стоянки и площадку временной заправки техники будут демонтированы с последующей рекультивацией занимаемых площадей;

- организация проезда только в пределах полосы отвода;

- обязательный контроль за выполнением СМР;

- вести учет всех производственных источников загрязнения водной среды;

- строго выполнять правила рекультивации земель при строительстве объектов;

- оборудовать систему сигнализации и локализации возможных аварийных выбросов и утечек вредных веществ с технологических сооружений, трубопроводов и т.д.;

#### **2. При эксплуатации проектируемых сооружений для минимизации воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:**

- применение герметизированной системы сбора нефти и газа, исключаящей

- выброс вредных и пожаро-взрывоопасных веществ в окружающую среду;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- противоаварийные мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения для обеспечения безопасных условий водопользования: технологические трубопроводы, в пределах площадки куста скважин, запроектированы согласно ГОСТ 32569-2013, СНиП 3.05.05-84, ВНТП 3-85. Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлама, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20 мм по обе стороны от шва. Неразрушающему контролю подвергаются наихудшие по результатам внешнего осмотра сварные швы по всему периметру трубы. Все трубопроводы после окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений, а также после установки и окончательного закрепления всех опор и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, подвергаются наружному осмотру, промывке и продувке. После промывки трубопровод полностью опорожняется и продувается воздухом. По окончании очистки трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом. Испытания и контроль трубопроводов из стеклопластика проводят на заводе-изготовителе в соответствии с ГОСТ Р 53201-2008.

- для исключения замачивания грунтов основания, ухудшения физико-механических свойств, повышения степени пучинистости грунтов и предотвращения загрязнения поверхностных вод предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке и защите территории от ветровой и водной эрозии

- вертикальная планировка участка;
- обеспечение стока поверхностных дождевых и талых вод;
- устройство проездов, разворотных площадок и пешеходных дорожек;
- устройство ограждений;
- устройство откосов, укрепленных засевом многолетними травами по слою плодородного грунта;
- защита грунтов от выветривания и размыва поверхностными водами путем озеленения и устройства покрытий;
- восстановление почвенного покрова с засевом многолетними травами (устройство газона).

#### **8.4 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы в период проведения работ**

В соответствии со статьей 12 Земельного кодекса Российской Федерации «использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 171

хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

Целями охраны земель являются:

- 1) предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности;
- 2) обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации, загрязнению, захламлению, нарушению, другим негативным (вредным) воздействиям хозяйственной деятельности».

Комплекс природоохранных мероприятий по защите почвенно-растительного покрова при обустройстве скважины включает:

- максимальное использование существующей дорожной сети при прокладке трасс временных подъездных путей;
- осуществление движения транспорта и спецтехники только по специально построенным дорогам, обеспечивающим безопасное движение, не вызывающее нарушения почвенно-растительного покрова;
- строительство площадок для обустраиваемой скважины и коммуникаций - только на участках и полосах, предназначенных для этого, определенных действующими нормативными документами;
- снятие плодородного слоя почвы с территории отведенного земельного участка, и его перемещение в места временного складирования;
- сооружение систем накопления и хранения отходов систем инженерной канализации, стоков в места их организованного сбора;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- обваловку территории площадок, блока хранения ГСМ, склада химреагентов из потенциально плодородного слоя почвы и минерального грунта;
- вывоз жидких отходов после обустройства объектов спецтранспортом для утилизации;
- техническую и биологическую рекультивацию территории отвода;
- осуществление постоянного контроля за состоянием почв.

### 8.5 Мероприятия по рекультивации

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Рекультивации подлежат все участки земли, полностью или частично утратившие

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							172



местах непредвиденного его загрязнения нефтью и химреагентами, ухудшающими плодородие почвы, а также после ликвидации всех временных сооружений;

- планировочные работы выполняются в пределах рекультивируемой зоны с созданием ровной поверхности, качество планировочных работ должно отвечать требованиям технического задания. Планировка производится на всей площади временного отвода за исключением площадей долгосрочной аренды.

Во всех случаях при производстве работ не допускается перемешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом. При снятии, транспортировке, складировании плодородного слоя следует принимать меры, исключающие ухудшение его качества (смешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, строительным мусором и другими веществами).

Снятие плодородного слоя почвы на участках, занятых сельскохозяйственными культурами, должно производиться после уборки урожая, в сроки согласованные с землепользователем. Нанесение ПСП должно проводиться в летний период времени в состоянии естественной влажности почв.

При производстве строительных работ в зимний период почвенно-растительный слой должен быть снят и складирован осенью до нахождения его в незамерзшем состоянии (при температуре не менее + 5°C). Однако, в случае острой необходимости (аварии, порывы и т.д.), по согласованию с землепользователями и органами, осуществляющими контроль за использованием земель, может быть разрешено снятие почвенно-растительного слоя и в зимний период.

Срок хранения почвенно-растительного слоя в отвалах не должен превышать 1 года. При более длительных сроках хранения в противозерозионных целях и для повышения биологической активности, поверхность отвалов стабилизируют посевом семян быстрорастущих трав.

Приведение земельных участков в пригодное состояние производится в ходе работ, а при невозможности этого – не позднее, чем в течение года после завершения работ.

После завершения указанных выше работ участок считается подготовленным для следующего этапа – проведения биологических мероприятий по рекультивации.

Земляные работы необходимо выполнять согласно правилам СП 45.13330.2017 (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Земляные работы выполняются в строгом соответствии с совмещенным графиком земляных работ и прокладки коммуникаций, разрабатываемом в ППР.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

						33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							174

ПСП снимается на фактическую глубину и укладывается во временные отвалы вдоль границ полосы отвода, а по окончании работ используется для рекультивации на данном участке. Смешивание ПСП с минеральным грунтом, загрязняющими жидкостями, отходами, либо его использование для засыпки траншей не допускается. Срезку ПСП рекомендуется выполнять бульдозером типа ДЗ-171.

Засыпку траншеи минеральным грунтом производить бульдозером при движении его косопоперечными ходами (с правой стороны), используя при этом грунт из отвала.

Возвращение плодородного слоя почвы следует выполнять бульдозерами, которые перемещают и разравнивают почву косопоперечными ходами. При обратном движении бульдозеры опущенным отвалом осуществляют планировку полосы рекультивации. При проведении рекультивации следует восстановить существовавшую до начала работ систему местного водостока.

Биологические мероприятия по рекультивации выполняются после завершения технических и включают следующие мероприятия:

- агротехнические работы по восстановлению плодородия рекультивируемых почв на всей полосе временного отвода;
- внесение органических и минеральных удобрений;
- посев семян многолетних трав.

Вся площадь нарушаемых земель, отводимых в краткосрочную аренду, подлежит восстановлению, за исключением земель несельскохозяйственного назначения (неугодные земли (спланировано)).

Рекультивационными работами предполагается восстановить пахотные угодья в их первоначальном качестве. Согласно рекомендациям ГИЗР, применительно к местным условиям, мелиоративный период восстановления плодородия пашни рекомендуется принимать сроком в два года.

В течение этого периода предусматриваются мероприятия по сохранению насыпного почвенного слоя от эрозии, поддержанию его биологической активности, структуры почвы и воздушно-водного режима, а также накопление в почве органических веществ и азота.

Подробные проектные решения по технологии и организация работ по рекультивации земель представлены в разделе «Рекультивация земель».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							175

## 8.6 Мероприятия по снижению воздействия на растительность и животный мир

Мероприятия, направленные на охрану растительности и животного мира, в т.ч. птиц в пределах КОТР в период проведения строительных работ при штатных ситуациях

В проектной документации предложен комплекс мероприятий, уменьшающих отрицательное воздействие на почвы и растительность:

- в проекте предусмотрено минимальное занятие земель, расчет произведен согласно действующим нормативным документам и разработанным чертежам;
- с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- перемещение транспорта будет ограничено утвержденной схемой передвижения на территории производства работ;
- запрещение выжигания растительности;
- визуальный контроль за качественными и количественными изменениями растительности до, в период и после окончания строительных работ;
- предотвращение или минимизация нарушения гидрологического режима грунтовых вод;
- осуществление контроля над уровнем загрязнения окружающей среды транспортом, за уровнем шума;
- строгое соблюдение всех мер противопожарной безопасности (запрет на разведение костров; запрет на заправку горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курение или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим; запрещается оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах);
- ограничение фактора беспокойства в пределах отводимой площади (ограничение числа транспортных единиц, скорости движения транспортных средств и др.); сокращение длительности пребывания техники и людей в районе проведения работ;
- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение их и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения);
- после завершения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Согласно «Требованиям к предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов и линий связи и электропередачи», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 813 от 31.05.2025, данным проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;
- хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства должно осуществляться с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- исключение проведения строительных работ в период размножения животных;
- обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин.

Для минимизации ущерба растительному и животному миру при строительстве необходимо предусмотреть предотвращение выезда строительной техники за пределы охранной зоны объекта, разлив технических жидкостей и прочие действия, наносящие непоправимый ущерб окружающей природной среде.

Для снижения возможного отрицательного воздействия на редкие виды растений и животных при вероятном их обнаружении предусматриваются следующие мероприятия:

- введение запрета на перемещение дорожно-строительной техники вне существующих дорог;
- минимизирована площадь временного и постоянного землеотвода,
- проведение работ в пределах отведенной территории;
- запрет на сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах;
- при проведении работ использовать только оборудование, которое находится в исправном техническом состоянии;
- запрет на проезд всех видов транспортных средств за пределами отведенных участков земли;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 177
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		



законодательства при проведении СМР. Подрядчик несет административную и уголовную ответственность за уничтожение краснокнижных видов.

– запрет на добывание и сбор всех видов растений, нанесение вреда путем уничтожения мест их произрастания, рубки или повреждения деревьев или кустарников в районе работ. Данный запрет будет способствовать предупреждению в том числе действий, ведущих к сокращению численности редких и исчезающих видов растений.

Согласно требованиям Федерального закона РФ № 150-ФЗ «Об оружии» от 13.12.1996, запрещается нахождение физических лиц с огнестрельным, пневматическим и холодным оружием, отнесенных к охотничьему оружию.

Также проектом предусмотрен мониторинг растительности и животного мира в соответствии с п.11.7.

Мероприятия, направленные на охрану растительности и животного мира, в период проведения рекультивации при штатных ситуациях

В проектной документации предложен комплекс мероприятий, уменьшающих отрицательное воздействие в период проведения рекультивации:

– перемещение транспорта будет ограничено утвержденной схемой передвижения на территории производства работ;

– строгий контроль границ временного и постоянного землеотвода

– осуществление контроля над уровнем загрязнения окружающей среды транспортом, за уровнем шума;

– строгое соблюдение всех мер противопожарной безопасности (запрет на разведение костров; запрет на заправку горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курение или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим; запрещается оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах);

– ограничение фактора беспокойства в пределах отводимой площади (ограничение числа транспортных единиц, скорости движения транспортных средств и др.); сокращение длительности пребывания техники и людей в районе проведения работ;

– жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение их и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения);

– проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС					Лист
					179

– запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;

– исключение проведения работ в период размножения животных;

– обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин.

Для минимизации ущерба растительному и животному миру при рекультивации необходимо предусмотреть предотвращение выезда строительной техники за пределы охранной зоны объекта, разлив технических жидкостей и прочие действия, наносящие непоправимый ущерб окружающей природной среде.

### Мероприятия, направленные на предотвращение воздействия на водную биоту в зоне влияния объекта

Загрязнение среды обитания гидробионтов в процессе строительства исключено рядом проектных решений:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрет движения транспорта за пределами автодорог

- планировка нарушенной поверхности, исключая подтопление и заболачивание территории

- предотвращение или минимизация нарушения гидрологического режима грунтовых вод;

- складирование и хранение строительных материалов осуществляется в специально отведенных местах с водонепроницаемым покрытием.

- организация сбора и передача специализированным организациям сточных вод;

- организация сбора и утилизация отходов;

- сброс загрязненных сточных вод, и отходов не допускается; соответственно привнесение загрязнения со сбросом вод с объекта исключено.

При соблюдении водоохраных мероприятий и при качественном выполнении СМР, намечаемая деятельность к загрязнению и истощению поверхностных и подземных вод не приведет, негативного воздействия на водную среду и гидробионтов не ожидается.

### Мероприятия, направленные на охрану растительности и животного мира, в период эксплуатации при штатных ситуациях

Для сведения к минимуму вредного воздействия объектов на растительности и животного мира предусматриваются следующие мероприятия:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- рациональное размещение сооружений и открытых площадок с оборудованием с минимальным отводом земель в постоянное пользование;

- организация производственных баз и других объектов в соответствии с требованиями охраны окружающей природной среды;

- жесткий контроль работы оборудования и техники с целью снижения выбросов загрязняющих веществ;

- использование новейших технических решений и современного оборудования для оснащения вновь проектируемых объектов;

- организация природоохранного мониторинга.

Обеспечение экологической безопасности проектируемых объектов базируется на экологическом мониторинге и контроле. Общая цель экологического контроля может быть определена как обеспечение соблюдения действующих природоохранных и ресурсосберегающих правил, требований и норм. Экологический контроль должен быть многосторонним.

При полноценном выполнении природоохранных норм, правил и природоохранных мероприятий в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, изменение растительности и животного мира останутся в пределах фоновых показателей.

Мероприятия, направленные на охрану растительности и животного мира, в период строительных работ, рекультивации и эксплуатации при аварийных ситуациях

Мероприятия по охране растительности и животного мира при авариях на проектируемых объектах направлены на минимизацию негативного воздействия разливов нефтепродуктов на экосистемы. Эти меры включают технические меры и биологические методы, а также экологический контроль.

Технические меры:

- локализация разлива. Разлившуюся нефть отводят в естественные понижения местности, защитные амбары, роют траншеи или оконтуривают земляными дамбами. При разливах на замерзающей земле и на снегу сооружают снежные дамбы, перемешивают нефть со снегом и грузят смесь в ёмкость, где нефть после таяния снега отделяется от воды;

- сбор остатков нефти с поверхности суши (после откачки насосами) с помощью сорбентов. На поверхность загрязнённой нефтью почвы наносят сорбент. После пропитывания сорбента нефтью его собирают, не нарушая верхний слой почвы, и вывозят на специальные пункты, где сорбент утилизируют;

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 181
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

-своевременная ликвидация последствий аварий предотвратит вероятность загрязнения поверхностных и подземных вод, а также воздействие на водную биоту ближайшего водного объекта р. Тарлык, в 7,2 км.

- рекультивация загрязнённых земель - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязнённых земель. Рекультивация проводится с учётом местных почвенно-климатических условий, степеней повреждения и загрязнения.;

- локализация аварийных разливов в пределах обвалованных площадок;

- оснащение трубопроводов техническими устройствами, обеспечивающими отключение повреждённого в результате аварии участка трубопровода, в месте пересечения водного объекта, участка концентрации объектов животного мира или на путях их миграции.

- ограничение работ по строительству в периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливания молодняка.

Биологические методы:

- стимуляция почвенной микрофлоры, способной перерабатывать нефтепродукты.

Для этого в почву могут вноситься дополнительные промышленные культуры микроорганизмов;

- высадка однолетних и многолетних трав, способных забирать из почвы токсичные соединения. Процессы естественного разложения нефтепродуктов превращают органику в природное удобрение, которое способствует росту зелёной массы и ускоренному развитию растительности;

- пробный посев трав - помогает определить состояние почвы и определить сроки дальнейшего восстановления грунта. Для пробного посева используют бобовые культуры, которые хорошо растут в данной климатической зоне.

Экологический контроль:

- производственный экологический контроль (ПЭК) - проводится в ходе операции по локализации разлива нефти и после её завершения. В ходе операции контролируют состояние почвы, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, недр, почвы и биологических ресурсов;

- мониторинг состояния почвы - проводится визуально (осмотр) и лабораторными методами. По результатам визуального исследования отмечают изменение внешних характеристик почвы: цвета, плотности, наличия растительности;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 182
------	--------	------	-------	-------	------	-------------------	-------------

- государственный мониторинг объектов животного мира - система регулярных наблюдений за распространением, численностью, физическим состоянием объектов животного мира, их использованием, а также за структурой, качеством и площадью среды их обитания;

- спутниковый мониторинг - позволяет выявлять загрязнения от разливов нефти и прогнозировать направления дрейфа нефтяных пятен;

- анализ данных для оценки техногенного воздействия на экосистемы, в том числе сравнение с историческим фоном и параметрами участков, максимально удалённых от объектов.

### 8.7 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения воздействия образуемых отходов предусматривается система обращения с производственными и бытовыми отходами:

- соблюдение условий временного накопления отходов на промплощадках в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;

- организация раздельного сбора образующихся отходов по видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятиях для переработки и для вывоза на места размещения;

- заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям перед началом строительных работ;

- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;

- соблюдение условий передачи отходов на другие объекты для переработки или захоронения;

- соблюдение санитарно-гигиенических требований к транспортировке отходов.

Собственник предприятия обеспечивает селективный сбор и накопление отходов с целью их вторичного использования или размещения на специализированных предприятиях. Транспортировку отходов с территории предприятия производят с помощью специального транспорта, имеющего лицензию.

Безопасное обращение с отходами при их сборе, складировании и транспортировке регламентируется инструкциями по предприятию, в которых определены меры безопасности при сборе, погрузке и вывозе отходов на специализированные предприятия (полигон ТБО, полигон промотходов, предприятия по переработке отдельных видов отходов).

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №
--------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							183

Разработанные меры предназначены для:

- исключения возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории предприятия;
- обеспечения операций обращения с отходами надлежащим санитарно-гигиеническим требованиям;
- предотвращения аварийных ситуаций при накоплении отходов;
- минимизаций риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей природной среды.

Требования к подрядным строительным организациям по организации работ в области обращения с отходами:

- запрещается захоронение отходов в неустановленных местах как в пределах полосы отвода, так и за ее пределами;
- запрещается временное размещение и складирование отходов на незащищенный грунт;
- запрещается захламление полосы отвода и прилегающей территории отходами и остатками материалов, применяемых в процессе СМР;
- запрещается совместное складирование бытовых отходов с производственными отходами;
- запрещается передача отходов (за исключением 5 класса опасности) организациям, не имеющим соответствующей лицензии в области обращения с отходами;
- запрещается организация площадок временного накопления отходов в местах, не предусмотренных ПОС;
- запрещается допуск к обращению с отходами лиц, не прошедших специальную профессиональную подготовку.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду.

## **8.8 Мероприятия, направленные на минимизацию возникновения аварийных ситуаций**

**Мероприятия по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ**

- применение оборудования из соответствующих материалов с учетом климатических условий. При выборе материалов для изготовления оборудования учтено расчетное давление, температура стенки, химический состав и характер среды,

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС						Лист
						184

технологические свойства и коррозионная стойкость материалов;

- полная герметизация технологических процессов;
- высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений, либо остановку технологического процесса при возможных аварийных ситуациях;
- установка в наиболее опасных местах автоматических сигнализаторов состояния воздушной среды;
- изготовление, монтаж и эксплуатация оборудования, арматуры и трубопроводов осуществляется с учетом химических свойств и технологических параметров транспортируемых нефтепродуктов, а также требований действующих нормативно-технических документов;
- применяется запорная арматура с ручным управлением, обратные клапаны и предохранительные устройства от превышения давления.
- применяются насосы с торцевыми уплотнениями;
- предусмотрена закрытая система дренирования, исключая поступление в окружающую среду нефтепродукта. Дренаж оборудования и трубопроводов предусмотрен в специальные емкости с откачкой и вывозом дренажа автобойлером;
- соединения трубопроводов для транспортирования продуктов выполняются на сварке;
- используется минимально необходимое количество фланцевых соединений;
- выполняется контроль сварных соединений неразрушающими методами контроля в объемах, предусмотренных нормативной документацией;
- предусмотрена проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа;
- предусмотрена защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных трубопроводов, арматуры, и металлоконструкций красками на основе цинконаполненных композиций;
- предусмотрена молниезащита и защита от статического электричества и защитные меры электробезопасности.

**Мероприятия, направленные на предупреждение развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ**

Для предупреждения развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ при аварийной ситуации необходимо предусмотреть остановку отдельных узлов в соответствии с производственными инструкциями.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		185
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В качестве решений по предупреждению развития аварии и локализации выбросов опасных веществ можно выделить следующие:

- дистанционный контроль и управление технологическим процессом из операторной;
- меры по ограничению, локализации и дальнейшей утилизации выбросов опасных веществ в соответствии с п.5.12 и п.6.26 ВНТП 3-85:
- напорная герметизированная схема сбора и транспорта нефти и нефтяного газа, полностью исключая при нормальном технологическом режиме возможность загрязнения окружающей среды и попадания продукции нефтяных скважин в почву;
- обваловка площадки устья скважины по периметру земельным валом высотой 1 м и шириной бровки по верху вала 0,5 м с целью локализации загрязнений при авариях;
- сбор загрязненных стоков при ремонте скважины с применением инвентарных поддонов и емкостей;
- наличие первичных средств пожаротушения: три пожарных щита на территории площадки устья скважины;
- наличие неприкосновенного запаса материальных ресурсов для ликвидации аварий и ЧС;
- предусмотрена автоматическая защита и блокировка технологического оборудования, прекращающая развитие аварийных ситуаций и обеспечивающая локализацию этих ситуаций;
- контроль за содержанием сероводорода в воздухе рабочей зоны на площадке проектируемой скважины;
- безаварийная остановка в соответствии с технологическим регламентом, определяющим последовательность и время выполнения операций отключения при аварийных выбросах, а также снижение или исключение возможности ошибочных действий производственного персонала при ведении процесса, пуске и остановке производства;
- централизованный сбор, обработка, хранение и отображение информации о ходе технологического процесса в операторной;
- постоянное проведение тщательного анализа текущего состояния трубопроводов, обеспечение выполнения планово профилактических работ по обеспечению безопасной их эксплуатации;
- при обнаружении дефекта своевременное выполнение работ по устранению дефектов, выявленных по результатам выполненных работ по диагностике состояния

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам.инв. №
						Подп. и дата
						Изм. № подл.

						33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							186

трубопровода, оборудования;

- проведение по возможным аварийным ситуациям учебно-тренировочных занятий и учебных тревог;
- обслуживающий персонал проходит обучение, инструктаж и проверку знаний по охране труда.

Первичные действия персонала при локализации разлива:

- при необходимости прекращение технологических операций на территории проектируемой скважины;
- удаление всех посторонних лиц с территории работ;
- оповещение согласно схеме;
- ограждение территории разлива (место разлива оградить и выставить предупреждающие знаки) – оконтуривание разлива;
- выполнение первичных мероприятий по локализации очага разлива (оборудование песчаного обвалования по периметру разлива, по технологии зима-лето).

**Описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности**

Для обеспечения взрывопожаробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- сооружения на генплане размещаются со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов;
- технологическое оборудование размещается на открытых площадках, что уменьшает вероятность создания взрывопожароопасных зон;
- дороги запроектированы приподнятыми над планировочной поверхностью прилегающей территории минимум на 0,3 м (п.6.17 СП 155.13130.2014);
- применение негорючих материалов;
- оснащение огнепреградителями дренажных емкостей;
- для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси, согласно ПУЭ и ГОСТ 31610.20-1-2020, ГОСТ 31610.10-1-2022, ГОСТ 31610.20-1-2020;
- электрические датчики, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, предусматриваются взрывозащищенного исполнения;
- контроль загазованности (довзрывных концентраций) на технологических площадках;
- устройство дорог, радиусы поворотов обеспечивают возможность свободной

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	

Взам.инв. №	Лист
Подп. и дата	187
Изм. № подл.	

эвакуации транспортных средств;

– на объекте должны оформляться доски с инструкциями основных правил техники безопасности и пожарной безопасности при производстве работ, а также предупреждающие и запрещающие плакаты и знаки;

– при производстве работ обслуживающий персонала должен руководствоваться инструкциями основных правил техники безопасности и пожарной безопасности, а также предупреждающими и запрещающими плакатами и знаками;

– устройство молниезащиты в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

– защита от статического электричества.

Снижение вероятности возникновения и уменьшения возможных масштабов источников природных, техногенных и военных ЧС достигается путем:

- применения систем оповещения персонала и органов управления;  
- эвакуации персонала и населения из неблагоприятных или потенциально опасных зон;

- мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

- предотвращения аварий путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;

- обучения производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины.

### **8.9 Мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия на геологическую среду и подземные воды**

**Для максимального предотвращения воздействия на геологическую среду и подземные воды проектом предусмотрены мероприятия:**

– обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;

– минимизация площадей земель, изымаемых под проектируемые объекты и сооружения (размеры земельных участков под строительство объектов определены на основании действующих норм и принятых проектных решений, исходя из условий минимального изъятия земель и оптимальной ширины строительной полосы;

– максимальное использование существующих дорог (движение транспорта только по отводимым дорогам);

– во избежание образования и развития экзогенных процессов предусматривать планировку и благоустройство нарушенных при строительстве участков земли на площадках и трассах различных коммуникаций;

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 188
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

– образующиеся отходы накапливаются на организованных площадках временного накопления, обустроенных в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 с твердым гидроизолированным покрытием, оборудованных герметичными металлическими контейнерами с крышками, по мере накопления отходы вывозятся в специализированные организации по договору;

-отсутствие сброса сточных вод в окружающую среду:

– размещение сооружений на площадках с твердым непроницаемым покрытием (сборные бетонные и железобетонные плиты);

– защита трубопроводов, стальных сооружений, днища емкостей от почвенной коррозии (антикоррозионная защита усиленного типа);

– полная герметизация технологических процессов;

– 100% контроль сварных швов трубопроводов;

– автоматический контроль за технологическими процессами, предотвращающий возникновение аварийных ситуаций;

– получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций на технологических площадках. Своевременное реагирование на все отклонения его технического состояния от нормального;

– в целях предупреждения экзогенных геологических процессов площадка, отведенная под строительство, благоустраивается сразу же после окончания работ;

– мониторинг экзогенных геологических процессов.

Осуществление данного комплекса мероприятий по охране геологической среды (недр) позволит обеспечить минимальные уровни воздействий намечаемой деятельности в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений и не вызовет активизации опасных экзогенных геологических процессов и загрязнение геологической среды. Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций также позволят предотвратить и снизить до минимума негативное воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду (недра).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							189







## 11 Производственный экологический мониторинг и контроль

На основании пункта 4.90 СП 11-102-97 «Стационарные экологические наблюдения следует проводить при проектировании и строительстве объектов повышенной экологической опасности», к которым относятся объекты нефтедобычи и нефтепереработки.

Объект является проектируемым, соответственно решения по программам ПЭКиЭМ для данного объекта являются новыми.

### 11.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферы направлен на контроль за текущим состоянием загрязнения атмосферного воздуха, разработку и оценку прогноза загрязнения, и выработку мероприятий, направленных на их сокращение.

Основным нормативным документом по исследованию загрязнения воздушной среды является РД 52.04.878-2019 «Отбор проб при наблюдениях за химическим составом атмосферных осадков».

Контроль состояния воздушного бассейна осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативных документов: ГОСТ Р 51945-2002, СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-р на данном объекте отсутствуют виды технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов. Источники сбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации на объекте отсутствуют.

#### 11.1.1 Период эксплуатации

В соответствии с п. 9.1.1 приказа МПР от 18 февраля 2022 года N 109 в план-график контроля стационарных источников выбросов включаются загрязняющие вещества, в отношении которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС						Лист
						193

Соответственно в план-график контроля стационарных источников выбросов на данном объекте, относящимся к 1 категории НВОС, включаются источники с веществами 1,2 класса опасности, нормируемыми для данного объекта.

Маркерные вещества на основании ИТС НДТ 28-20021 «Добыча нефти» (табл.А.1) для данного объекта: углеводороды предельные C1H4-C5H12, углеводороды предельные C6H14-C10H22, соответственно в план-график включены источники, выбрасывающие данные маркерные вещества.

Источники подлежат расчетному методу контроля на основании п.9.1.3 приказа МПР N 109, т.к. являются неорганизованными и выбросы всех источников по результатам расчетов рассеивания формируют приземные концентрации на границе территории объекта менее 0,1ПДК (вклад всех источников в период эксплуатации менее 0,1ПДК)

Таблица 11.1 – План-график контроля стационарных источников выбросов в период эксплуатации

Цех	Источник выброса		Загрязняющее вещество		Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	№	наименование	код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	6001	Площадка куста скважин № 1 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000032	0,00000	экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0038636	0,00000		
			416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,001429	0,00000		
			602	Бензол	0,0000187	0,00000		
			616	Диметилбензол	0,0000059	0,00000		
			621	Метилбензол	0,0000117	0,00000		
2	6002	Площадка куста скважин № 2 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000022	0,00000	экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			415	Смесь предельных	0,0027045	0,00000		

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

				углеводородов C1H4-C5H12				
			416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0010003	0,00000		
			602	Бензол	0,0000131	0,00000		
			616	Диметилбензол	0,0000041	0,00000		
			621	Метилбензол	0,0000082	0,00000		
3	6003	Площадка скважины № 1 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000003	0,00000	экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,00000		
			416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,00000		
			602	Бензол	0,0000019	0,00000		
			616	Диметилбензол	0,0000006	0,00000		
			621	Метилбензол	0,0000012	0,00000		
4	6004	Площадка скважины № 3 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000003	0,00000	экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,00000		
			416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,00000		
			602	Бензол	0,0000019	0,00000		
			621	Метилбензол	0,0000012	0,00000		
5	6005	Площадка скважины № 7 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000003	0,00000	экологическая служба	Расчетный метод

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

			415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,00000	предприятия		
			416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,00000			
			602	Бензол	0,0000019	0,00000			
			616	Диметилбензол	0,0000006	0,00000			
			621	Метилбензол	0,0000012	0,00000			
6	6006	Площадка скважины № 4 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000003	0,00000	экологическая служба предприятия	Расчетный метод	
				415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864			0,00000
				416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429			0,00000
				602	Бензол	0,0000019			0,00000
				616	Диметилбензол	0,0000006			0,00000
				621	Метилбензол	0,0000012			0,00000
7	6007	Площадка скважины № 5 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000003	0,00000	экологическая служба предприятия	Расчетный метод	
				415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864			0,00000
				416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429			0,00000
				602	Бензол	0,0000019			0,00000
				616	Диметилбензол	0,0000006			0,00000
				621	Метилбензол	0,0000012			0,00000

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

	6008	Площадка скважины № 6 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000003	0,00000	экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,00000		
			416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,00000		
			602	Бензол	0,0000019	0,00000		
			616	Диметилбензол	0,0000006	0,00000		
			621	Метилбензол	0,0000012	0,00000		
9	6009	Площадка скважины № 11 (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000003	0,00000	экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,00000		
			416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,00000		
			602	Бензол	0,0000019	0,00000		
			616	Диметилбензол	0,0000006	0,00000		
			621	Метилбензол	0,0000012	0,00000		

По результатам расчетов по фактору химического и физического воздействия установлено, что отсутствует превышение санитарно-эпидемиологических требований за контуром промплощадки куста скважин. Для подтверждения расчетных параметров планируется проведения исследований в контрольных точках, расположенных на границе нормируемых объектов, концентрация загрязняющих веществ в которых максимальна, т.е. по следующим ингредиентам: сероводород

Точки отбора проб приняты на ближайшей нормируемой территории – 1 точка на границе ближайшего населенного пункта – Гурьяново, также в период эксплуатации

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

предусмотрен контроль ЗВ в точках на границе контура объекта- точка 1 -на границе куста скважин № 1, точка 2 -на границе куста скважин № 2. Периодичность – 1 раз в год.

Контроль уровней шума осуществляется в тех же точках.

Для осуществления мониторинга атмосферы необходимо привлечение на договорной основе аккредитованной на проведение необходимых измерений лаборатории.

Таблица 11.2 – План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в период эксплуатации

№ № п/п	Местоположение точек отбора проб	Исследуемые показатели	Периодичность отбора	Метод отбора	Методика (метод) измерения концентрации загрязняющего вещества в атмосферном воздухе
1	Точка на границе контура площадки куста скважин № 1 (с координатами 2399974.049; 400863.239)	Сероводород	1 раз в год	аспирационный	в соответствии с областью аккредитации лаборатории
2	Точка на границе контура площадки куста скважин № 2 (с координатами 2399977.354; 400857.307)	Сероводород	1 раз в год	аспирационный	в соответствии с областью аккредитации лаборатории
	Точка на границе ближайшего населенного пункта – Гурьяново (с координатами 2400228.500; 400911.282)	Сероводород	1 раз в год	аспирационный	в соответствии с областью аккредитации лаборатории
1	Шумовое воздействие Точка на границе контура площадки куста скважин № 1 (с координатами 2399974.049; 400863.239)	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентный, максимальный	1 раз в год в дневное и ночное время	Автоматический	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» МУК 4.3.3722-21 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях
2	Шумовое воздействие Точка на границе контура площадки куста скважин № 2 (с координатами 2399977.354; 400857.307)	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентный, максимальный			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3	Шумовое воздействие Точка на границе ближайшего населенного пункта – Гурьяново (с координатами 2400228.500; 400911.282)	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометри ческими частотами, эквивалентный, максимальный			
---	--	--	--	--	--

### 11.1.2 Период строительства

В соответствии с п. 9.1.1 приказа МПР от 18 февраля 2022 года N 109 в план-график контроля источников выбросов включаются загрязняющие вещества, в отношении которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), строительная площадка является объектом 3 категории НВОС (п.Шпп. 5,3 постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398), т.к. продолжительность строительства более 6 мес., на основании приказа МПР №581 для объектов 3 категории предельно допустимые выбросы устанавливаются только для веществ I, II класса опасности при их наличии в выбросах, соответственно источники 6501,6502, 6505 не подлежат контролю, т.к. не содержат вещества I, II класса опасности.

Таблица 11.3 – План-график контроля источников выброса на период строительства

Цех		Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	номер	наименование	код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		5501	Дизель-генераторная станция	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,130666	1011,96787	экологическая служба предприятия	Расчетный метод
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0212333	164,44461		
				0328	Углерод (Пигмент черный)		0,015000	116,16984		
				0330	Сера диоксид		0,020000	154,89312		
				0337	Углерода оксид (Углерод		0,143333	1110,06711		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата



В период строительства проведение наблюдений за загрязнением осуществляется в контрольных точках, расположенных на границе нормируемых объектов - ближайшая жилая застройка Гурьяново - 1 точка, периодичность 1 раз за период строительства. В той же точке предусмотрен контроль уровней шума.

Контроль осуществляется по веществам с максимальной концентрацией на границе нормируемых объектов - диоксид азота, оксид углерода.

Таблица 11.4 – План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в период строительства

№ № п/п	Местоположение точек отбора проб	Исследуемые показатели	Периодичность отбора	Метод отбора	Методика (метод) измерения концентрации загрязняющего вещества в атмосферном воздухе
1	Точка на границе ближайшего населенного пункта – Гурьяново (с координатами 2400228.500; 400911.282)	Диоксид азота, оксид углерода	1 раз за период строительства	аспирационный	в соответствии с областью аккредитации лаборатории
1	Шумовое воздействие Точка на границе ближайшего населенного пункта – Гурьяново (с координатами 2400228.500; 400911.282)	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентный, максимальный	1 раз за период строительства	Автоматический	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»

Производственный контроль в период строительства также включает контроль за параметрами:

- контроль исправности и контроль выбросов ЗВ применяемой строительной техники и автотранспорта (в рамках технического обслуживания (ТО), выполняемого в плановом порядке на специализированных пунктах
- движение строительной техники и других передвижных источников только в полосе отвода,
- оснащение топливозаправщиков раздаточными пистолетами и герметичными схемами, исключающих попадание летучих компонентов в окружающую среду.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

## 11.2 Мониторинг состояния подземных вод

### Период строительства

Для предотвращения загрязнения подземных вод в процессе строительства проектируемых объектов в проектной документации предусмотрены мероприятия по их защите. В период проведения строительных работ предусматривается контроль за соблюдением условий хранения строительных и горюче-смазочных материалов, за целостностью емкостей ГСМ. Осуществляется сбор и вывоз всех типов сточных вод в специализированные организации.

Подземные воды на период изысканий до глубины 8,0 м, не вскрыты.

Ведение мониторинга подземных вод в пределах кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин при строительстве проводить нецелесообразно.

### Период эксплуатации

На территории площадок кустов скважин №№ 1, 2 подземные воды не вскрыты. В период эксплуатации проектируемых сооружений будет применяться герметизированная система сбора. По окончании строительства 100% сварных соединений трубопровода будут проконтролированы на соответствие техническим условиям, а также испытаны на прочность и герметичность гидравлическим способом. Сточные воды в период эксплуатации не образуются.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- подземные воды надежно защищены от загрязнения с поверхности земли;
- предусмотренные проектной документацией мероприятия исключают прямое воздействие проектируемых сооружений на подземные воды;
- загрязнение подземных вод в целом невозможно, дополнительные мероприятия по защите и контролю подземных вод не требуются.

Ведение мониторинга подземных вод в пределах кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин при эксплуатации проводить нецелесообразно.

## 11.3 Мониторинг поверхностных вод

### Период строительства

Участок проектируемых работ расположен за границами водоохранных зон, в пределах пологих элементов рельефа, имеющих незначительный уклон земной поверхности, поэтому исключается попадание промышленных жидких сред в русла ближайших водотоков.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 202
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы проектными решениями не предусмотрен.

Таким образом, при соблюдении предусмотренных и проработанных водоохранных мероприятий, негативное изменение состояния поверхностных вод не прогнозируется.

#### **Период эксплуатации**

Участок проектируемых работ расположен за границами водоохранных зон, в пределах пологих элементов рельефа, имеющих незначительный уклон земной поверхности, поэтому исключается попадание промышленных жидких сред в русла ближайших водотоков.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы проектными решениями не предусмотрен.

Таким образом, при соблюдении предусмотренных и проработанных водоохранных мероприятий, негативное изменение состояния поверхностных вод не прогнозируется.

### **11.4 Мониторинг состояния и охраны почв**

#### **11.4.1 Контроль почв в период строительства**

Мониторинг почв и земель включает в себя:

- выявление деградированных почв и определение показателей деградации почвенных свойств и показателей состояния почвенной биоты и растений;
- контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных земель (технического и биологического этапов);
- контроль загрязнения почв.

Целью мониторинга почв – контроль и оценка допустимости уровня воздействия на природную среду нефтепромысловых объектов для обеспечения возможности своевременного принятия технологических или экологических мер по его снижению до приемлемого уровня.

Программой экологического мониторинга необходимо предусмотреть организацию стационарных наблюдений за состоянием почвенного покрова. В качестве основных направлений мониторинговых исследований целесообразно проводить наблюдения за интенсивностью и направленностью эрозионных процессов, зафиксированных на исследуемой территории, а также контроль геохимического состояния почв.

Почвы на территории проектируемых работ являются эродированными. В числе основных параметров, определяющих направленность эрозионных процессов, входят: мощность гумусового горизонта, гранулометрический состав и особенности его

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

фракционного распределения, агрегатный состав, плотность гумусового и нижележащих горизонтов почв, их впитывающая, водоудерживающая, фильтрационная, способность, а также основные агрохимические показатели (содержание гумуса, азота общего и легкогидролизуемого, подвижные формы фосфора и калия).

При осуществлении деятельности нефтегазового производства приоритетными загрязнителями являются ионы тяжелых металлов (Cu, Zn, Cd, Hg, Ni, As), их валовое содержание и подвижные формы, нефтепродукты. Одновременно необходимо вести наблюдения за составом почвенных растворов, pH.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 после завершения строительных работ и рекультивации участка проводится контроль за качеством рекультивационных работ. Для чего на участке производится замер толщины гумусового слоя, определяется наличие инородных техногенных включений, а также присутствие комков подстилающих пород. Производится контроль почв по агрохимическим показателям в соответствии с действующими ГОСТами.

Состояние почв контролируется по химическим показателям:

- значение pH, ионы тяжелых металлов (Cu, Zn, Cd, Hg, Ni, As), нефтепродукты, хлориды, сульфаты, кальций.
- и по агрохимическим показателям (после биологического этапа рекультивации):
- гумус, элементы питания (фосфор, азот, калий), полная водная вытяжка, pH, обменные основания, водно-физические показатели почв (влажность, структура, общая пористость и объемная масса).

Контроль химических показателей предусмотрен в 1 точке на площадке куста скважин № 1 и в 1 точке на площадке куста скважин № 2, включая площадку для временного накопления отходов, агрохимический анализ проводится в границах временного отвода (2 т.).

В период строительства отбор проб почв выполняется 1 раз за период работ - после проведения рекультивации.

### Контроль в области обращения с отходами

При организации мест временного накопления приняты меры обеспечения экологической безопасности и минимизации воздействия:

- обустройство площадок, исключающее распространение в окружающей среде загрязняющих веществ, входящих в состав отходов;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС					
Лист					
204					

Лист
204

- оснащение площадок контейнерами тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;

- использование накопителей, оснащенных крышками и маркировкой;

- оснащение открытых площадок накопления отходов твердым гидроизолированным покрытием с ограждением, исключающим распространение отходов по территории.

Предусмотрено проведение визуального контроля за соблюдением правил накопления и своевременным вывозом на спецпредприятия для дальнейшей утилизации, размещения.

Контролируемые параметры:

- соблюдение установленных условий и норм предельного накопления
- соблюдение графика вывоза,
- контроль целостности и герметичности тары (контейнеров)
- соблюдение требований пожарной безопасности.

#### 11.4.2 Контроль почв в период эксплуатации

В период эксплуатации на площадке кустов скважин контроль осуществляется по нефтепродуктам как приоритетному загрязнителю в период эксплуатации 1 раз в год на площадках проектируемых кустов - в 1 точке на площадке куста скважин № 1 и в 1 точке на площадке куста скважин № 2

#### Контроль в области обращения с отходами в период эксплуатации

В период эксплуатации от проектируемых объектов отходы не образуются. Контроль при эксплуатации заключается в визуальном наблюдении существующего персонала за работой и состоянием фланцевых соединений, трубопроводов, арматуры для его безаварийной эксплуатации.

#### 11.5 Радиационный контроль

С целью изучения радиационной обстановки и прогнозирования возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды, необходимо предусмотреть специализированное радиационно-экологическое обследование территории, с учетом требований СанПиН 2.6.6.1169-02 и СанПиН 1.2.3685-21.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							205

Работы по радиационному контролю производятся один раз в год после окончания работ, при превышении нормативов 2 раза в год.

Согласно п.п. 4.44-4.60 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» исследования должны включать:

- оценку гамма-фона территории (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения);
- гамма-спектрометрические исследования проб грунта и воды на территории площадки и в контрольных точках. Определение удельной альфа- и бета-активности воды;
- радиоспектрометрические исследования проб нефти, пластовой воды;
- определение плотности потока радона с поверхности грунта на территории площадки и в контрольных точках.

Работы по радиационному контролю проводятся лабораторией радиационного контроля, аккредитованной в установленном порядке, приборами, включенными в Госреестр.

Контроль необходимо провести после окончания работ.

## **11.6 Мониторинг за состоянием геологической среды, включая опасные геологические и инженерно-геологические процессы**

В соответствии с данными инженерных изысканий участок работ относится

- к области II – потенциально подтопляемые;
- к району по условиям развития процесса - II-A2 (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций).

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями других опасных геологических процессов на участке работ не выявлено.

В рамках мониторинга подтопления и заболачивания в период строительства проводят визуальные наземные обследования.

**Контролируемые параметры**

- внешние признаки подтопления,
- проявление инженерно-геологических процессов, вызванных подтоплением.

В период эксплуатации мониторинг подтопления и заболачивания является продолжением мониторинга при строительстве и включает те же методы наблюдений, в период строительства выявляются участки возможной активизации подтопления, за которыми осуществляется наблюдение при эксплуатации.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

## 11.7 Мониторинг за растительным и животным миром

### 11.7.1 Мониторинг растительности в период строительства

С целью соблюдения требований природоохранного законодательства и исключения оказания негативного воздействия на редкие и исчезающие виды растений, занесенных в Красные книги РФ и субъектов РФ проектом предусматривается выполнение мониторинга растительного мира.

На исследуемой территории растения, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу Саратовской области, отсутствуют.

Мониторинг растительного мира до начала строительно-монтажных работ включает в себя детальное полевое геоботаническое обследование территории и проводится в период вегетации большинства произрастающих видов.

Для контроля за состоянием и предотвращения уничтожения растений закладываются временные пробные площадки, на которых проводятся учетные работы в период строительства силами специализированной организации.

Описание дополняется контролируруемыми показателями состояния популяции и отдельных экземпляров видов растений, являющихся объектами мониторинговых наблюдений.

При строительстве проектируемых объектов состав контролируемых показателей включает:

- соблюдение границ установленной площадки;
- видовой состав и количественные показатели растительного покрова у границ площадки;
- наличие участков деградированной растительности, захламленных и замусоренных участков.

Наблюдательная сеть - наблюдения проводятся в полосе шириной 500 м от площадки строительства,

Наблюдения проводятся в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов (в конце июля - в августе).

Объектами мониторинга являются ареалы видов, обнаруженные на стадии изысканий, закладываются временные пробные площадки, на которых проводят разовые учетные работы

На временных пробных площадках, исследования проводят визуально и описывают:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							207



• специфика взаимосвязи представителей обиты и характер их трофических взаимодействий в условиях антропогенного режима.

Площадки наблюдения закладываются в пределах полосы отвода и прилегающих ненарушенных участках. Для мониторинга выбирают участок с растительностью, типичной для данного сообщества, которая будет являться биоиндикатором для данного участка.

Соответственно закладывается 2 пробных площадки в полосе отвода и 2 – на примыкающих участках.

Наблюдения проводят силами специализированных организаций/лабораторий по отдельному договору,

Исследования должны осуществляться специализированными научными организациями, имеющими в своем составе специалистов биологов соответствующих профилей, занимающихся полевыми экологическими исследованиями и обладающими опытом камеральной обработки и анализа полученных данных для составления аргументированных заключений экологического состояния биоты

В Саратовской области организацией, имеющей необходимое оснащение и персонал для подобных исследований, является Саратовский филиал ФГБУН Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова.

### 11.7.2 Мониторинг растительности в период эксплуатации

Мониторинг состояния популяций ценных и охраняемых видов растений и их местообитания проводится на основе результатов и с использованием наблюдательной сети мониторинга на этапе строительства

При эксплуатации проектируемых объектов состав контролируемых показателей включает:

- видовой состав и количественные показатели растительного покрова в зоне влияния предприятия;
- наличие участков деградированной растительности, вырубок; захламленных и замусоренных участков.

Наблюдательная сеть – зона влияния проектируемых объектов

В период эксплуатации оценка состояния растительности также выполняется визуально существующим персоналом заказчика при осмотре трассы трубопровода.

Режим наблюдений: 1 раз в год.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 209
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

Наблюдения проводятся в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов (в конце июля - в августе). Основным условием выбора периода наблюдения является вероятность нахождения и учета все этих видов растений.

Методика наблюдений - при описании популяции составляется стандартное геоботаническое описание (по общепринятой методике, заложенной в «Полевой геоботанике, Т. 1-4) в состав которого входит:

- описание условий местообитания (рельеф, характер и условия увлажнения, почва);
- характеристика каждого яруса:
- сомкнутость - %;
- высота - м;
- видовой состав;
- обилие для каждого вида;
- фенофаза для каждого вида;
- определяется степень нарушенности растительного сообщества (в баллах).

### 11.7.3 Мониторинг животного мира в период строительства

Целью мониторинга животного мира является выявление:

- типов местообитаний животных в зоне воздействия строительства;
- пространственных реакций животных на антропогенное воздействие.

Наблюдения за животным миром осуществляются методом маршрутных ходов в радиусе 1 км от территории строительства (500 + 500 м), проложенных в различных биотопах, с целью оценки степени влияния и воздействия на них в период строительства объекта.

Мониторинговые наблюдения проводятся в репродуктивный период животных (во время строительных работ - 1 раз и после окончания строительных работ – 1 раз).

Мониторинговым наблюдениям подлежат как редкие и охраняемые виды животных, так и виды - индикаторы (доминанты), наиболее типичные для данных биотопов.

Контролируемыми показателями являются:

- структурные особенности и площади местообитаний редких и охраняемых видов птиц;
- численность и особенности биотопической приуроченности в пределах выделенных типов местообитаний.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							210

Однократные маршрутные наблюдения в период гнездования редких и охраняемых видов перелетных птиц в течение 7-10 дней в летний период на строительном этапе и при вводе в эксплуатацию. Наблюдения проводятся в репродуктивный период для гнездящихся видов птиц и в период миграций.

#### 11.7.4 Мониторинг животного мира в период эксплуатации

Мониторинг состояния популяций ценных и охраняемых видов животных и их мест обитания проводится на основе результатов и с использованием наблюдательной сети мониторинга на этапе строительства.

### 11.8 Мониторинг при аварийных ситуациях

#### 11.8.1 Воздействие при аварии на атмосферный воздух

В рамках мониторинга состояния окружающей среды перед ликвидацией ЧС предусматривается контроль загазованности атмосферного воздуха. Наблюдения начинаются навстречу ветру по направлению к месту аварии. Отбор проб осуществляется с подветренной, наветренной сторонах относительно углеводородного пятна.

Для определения уровня загрязнения воздуха используют переносные газоанализаторы.

Для сравнения отбирается фоновая проба вне зоны загрязнения с подветренной стороны.

Контроль проводится периодически до получения данных об отсутствии превышений концентраций загрязняющих веществ.

**Таблица 11.5 Программа мониторинга атмосферного воздуха в зависимости от сценария аварии.**

Объект наблюдений	Вид нефтепродукта	Сценарий	Контролируемые параметры
Период строительства			
Жилая застройка	Дизельное топливо (ДТ)	а) пролив ДТ на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания; б) пролив ДТ в границах специально оборудованной площадки для заправки топливных баков машин и механизмов ДТ от топливозаправщика, без возгорания.	Сероводород, углеводороды предельные С12-С19

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Жилая застройка	Дизельное топливо (ДТ)	а) пролив ДТ на неограниченную поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием; б) пролив ДТ в границах специально оборудованной площадки для заправки топливных баков машин и механизмов ДТ от топливозаправщика, с возгоранием.	Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> ) Синильная кислота (Гидроцианид (водород цианистый)) Сажа Оксиды серы (в пересчете на SO <sub>2</sub> ) Сероводород Оксид углерода Диоксид углерода Формальдегид Этановая кислота (уксусная кислота)
-----------------	------------------------	---	---

Период эксплуатации

Жилая застройка	нефть	авария в период эксплуатации с участием проектируемых трубопроводов, сопровождающаяся: в) проливом нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания	Сероводород Углеводороды C1-C5 Углеводороды C6-C10 Бензол Ксилол Толуол
-----------------	-------	---	--

Жилая застройка	нефть	авария в период эксплуатации с участием проектируемых трубопроводов, сопровождающаяся: г) проливом нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием	Азота диоксид Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил) Углерод (Пигмент черный) Сера диоксид Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) Углерода оксид Формальдегид Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)
-----------------	-------	--	--

Жилая застройка	ПНГ	авария в период эксплуатации с участием проектируемых трубопроводов,	Сероводород Углерод диоксид Метан Смесь предельных
-----------------	-----	--	---

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



## 11.9 Затраты на организацию производственного экологического контроля и мониторинга

Расчет затрат на проведение мониторинга выполнен по актуальному на 2024 г  
прейскуранту лабораторий:

- ФГБУ "Приволжское УГМС" <https://pogoda-sv.ru/media/uploads/2025/01/10/2025.pdf>.

Таблица 11.6– Затраты на проведение мониторинга в период строительства

Наименование работ и затрат	Ед.изм	Объем работ	Обоснование стоимости по прейскуранту, руб с НДС	Стоимость, руб
<b>Анализ атмосферного воздуха</b>				
диоксид азота	проба	1	758,4	758,4
оксид углерода	проба	1	1382,4	1382,4
измерение уровней шума в точке	проба	1	3975,6	3975,6
<b>Анализ почв</b>				
<b>хим. показатели:</b>				
нефтепродукты	проба	4	1851,6	7406,4
фенолы	проба	4	2686,8	10747,2
бензапирен	проба	4	6228	24912
сульфаты	проба	4	1851,6	7406,4
хлориды	проба	4	1851,6	7406,4
карбонаты, бикарбонаты	проба	4	1851,6	7406,4
тяжелые металлы (кадмий, цинк, медь, свинец, никель, свинец, Mg, Mn)	проба	4	32380,8 (4047,6*8 металлов)	129523,2
ртуть		4	4974	19896
<b>Агрохимия:</b>				
гумус	проба	2	1851,6	3703,2
азот (нитраты, нитриты)	проба	2	1851,6	3703,2
фосфор (фосфаты)	проба	2	1851,6	3703,2
калий	проба	2	1851,6	3703,2
сумма погл.оснований	проба	2	1851,6	3703,2
pH	проба	2	1600,8	3201,6
обмен.кальций	проба	2	1851,6	3703,2
Итого				246241,2

Таблица 11.7 – Затраты на проведение мониторинга в период эксплуатации

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Обоснование	Стоимость,
-----------------------------	----------	-------------	-------------	------------

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

						33.18-П1-000-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		214

			стоимости по прейскуранту, руб с НДС	руб
<b>Анализ атмосферного воздуха</b>				
метанол	проба	3	1612,8	4838,4
сероводород	проба	3	895,2	2685,6
измерение уровней шума в точке	проба	3	3975,6	11926,8
<b>Анализ почв</b>				
<b>хим. показатели:</b>				
нефтепродукты	проба	2	1851,6	3703,2
Итого				23154

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33.18-П1-000-ОВОС

Лист

215



животный мир. При полноценном выполнении природоохранных норм, правил и предусмотренных природоохранных мероприятий в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, изменения растительности и животного мира останутся в пределах фоновых показателей.

Следовательно, проведение расчета ущерба растительному и животному миру не требуется.

Затраты на проведение контроля за состоянием окружающей среды будут рассчитаны на этапе проведения контроля по фактическим расценкам аккредитованных лабораторий.

## 12.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производился, исходя из валового объема выбросов загрязняющих веществ и его ассортимента. Расчет размера платежей за выбросы приведен в табл. 9.1-9.2.

Расчет производился по формуле:

$$P_i = \text{SUM} (c_i \times g_i) \times k \quad (12.1)$$

где:  $g_i$  - масса  $i$ -го компонента, выбрасываемого в атмосферный воздух, т;

$c_i$  – норматив платы за выброс 1 т  $i$ -го вредного вещества, руб./т, принимается по Постановлению Правительства РФ № 1852-р от 10.07.2025 г. с учетом коэффициента, применяемого к ставкам платы за негативное воздействие, установленного на 2025 г. равным 1,045 (Постановление Правительства РФ № 1034 от 10.07.2025 г.).

$k$  – коэффициент на 2024 г., применяемый к ставкам платы за негативное воздействие, установленные на 2018 г., принят равным 1,32.

Таблица 12.1– Плата за выбросы вредных веществ в период строительства

Вещество		Нормативы платы, руб./т	Объемы выбросов, т/период	Плата, руб.
код	наименование			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	209,59	0,006512	1,36
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8264,99	0,000121	1,00
0301	Азота диоксид	209,59	0,261143	54,73
0304	Азот (II) оксид	141,19	0,041741	5,89
0328	Углерод	209,59	0,037244	7,81
0330	Сера диоксид	68,55	0,037626	2,58
0333	Дигидросульфид	1036,16	0,000003	0,00

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

0337	Углерода оксид	2,42	0,422856	1,02
0342	Гидрофторид	1653	0,000061	0,10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	274,22	0,000026	0,01
0616	Диметилбензол	45,15	0,011210	0,51
0621	Метилбензол	14,95	0,059359	0,89
0703	Бенз/а/пирен	8264182,74	4,90e-07	4,05
1210	Бутилацетат	84,71	0,011489	0,97
1325	Формальдегид	2753,64	0,004970	13,69
1401	Пропан-2-он	22214,67	0,024892	552,97
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10,12	0,158414	1,60
2750	Сольвент нафта	45,15	0,024250	1,09
2752	Уайт-спирит	10,12	0,008320	0,08
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	16,31	0,001100	0,02
2902	Взвешенные аещества	55,27	0,001376	0,08
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	165,35	0,657586	108,73
	Итого			759,19
	Итого с учетом коэффициента 1,045 на 2025 г			793,35

Таблица 12.2–Плата за выбросы вредных веществ (эксплуатация)

код	Вещество наименование	Нормативы платы, руб./т	Объемы выбросов, т/год	Плата, руб.
0333	Дигидросульфид	1036,16	0,000242	0,25
0415	Смесь углеводородов предельных C1 - C5	163,08	0,292418	47,69
0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10	0,15	0,108151	0,02
0602	Бензол	84,71	0,001414	0,12
0616	Диметилбензол	45,15	0,000448	0,02
0621	Метилбензол	14,95	0,000888	0,01
	Итого			48,11
	Итого с учетом коэффициента 1,045 на 2025 г			50,27

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

## 12.2 Расчет платы за размещение отходов

### Строительные и твердые отходы

Расчет платы за размещение строительных и твердых бытовых отходов, образующихся в результате проектируемых работ, произведен по формуле:

$$П = \text{SUM} (c_i \times g_i)$$

где: П – размер платы за размещение отходов, руб.;

$g_i$  – масса образующихся отходов, подлежащих захоронению, т;

$c_i$  – норматив платы за размещение 1 т  $i$ -го отхода согласно Постановлению Правительства РФ № 1852-р от 10.07.2025 г. с учетом коэффициента, применяемого к ставкам платы за негативное воздействие, установленного на 2025 г. равным 1,045 (Постановление Правительства РФ № 1034 от 10.07.2025 г.).

Расчет платы за размещение отходов представлен в табл. 12.3-12.4.

Таблица 12.3– Расчет платы за размещение отходов (строительство)

Вид отходов	Объем образования отходов, т.	Класс опасности	Базовые нормативы платы за размещение, руб./т	Размеры платы за размещение отходов, руб..
1	2	3	4	5
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	0,0056	3	1001,43	5,61
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более))	0,235	4	1001,43	235,34
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,035	4	1001,43	35,05
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	0,493	4	1001,43	493,70
Шлак сварочный	0,006	4	1001,43	6,01
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,651	4	1001,43	651,93
Спецодежда их хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	0,005	4	1001,43	5,01
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,004	4	1001,43	4,01

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	Взам.инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	Изм. № подл.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,006	5	1,66	0,01
Итого:				1436,67
Итого с учетом коэффициента 1,045 на 2025 г				1501,32

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) отнесен к ТКО (письмо Росприроднадзора от 20.06.2017 №РН-10-02-32/12948, письмо Росприроднадзора от 06.12.2017 №АА-10-04-36/26733). В соответствии с п. 5 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ТКО являются операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

### 12.3 Сводная эколого-экономическая оценка

Эколого-экономические показатели намечаемой деятельности приведены в табл. 120.5.

Таблица 12.4 – Эколого-экономические показатели намечаемой деятельности

Наименование	Показатели
Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в процессе строительства:*	
– плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, руб.	793,35
– плата за размещение отходов, руб.	1501,32
Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации:	
– плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, руб.	50,27
- плата за размещение отходов, руб.	-

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

### **13 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

Проведение планируемых работ не нанесет ущерба элементам окружающей среды сверх допустимого, не пострадают редкие, исчезающие виды растений и животных, не будут затронуты особо охраняемые природные территории.

В целом, при проведении планируемых работ в штатном режиме с соблюдением технологического процесса, а также при осуществлении соответствующих природоохранных мероприятий, существенной трансформации природных комплексов не ожидается.

Проектная документация выполнена с учетом всех рекомендаций по уровню безопасности и надежности производства, с учетом лучших технических решений

Намечаемая хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на окружающую среду и не вызовет экологических последствий при условии соблюдения технологических регламентов на проведение работ и техники безопасности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							221



## 15 Резюме нетехнического характера

Резюме нетехнического характера дает общее представление о намечаемой деятельности и состоянии компонентов окружающей природной среды в потенциальной зоне возможного воздействия объекта, а также об основных потенциальных воздействиях в период строительства и эксплуатации.

### 15.1 Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено обустройство кустовых площадок № 1, № 2 Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

Проектируемые сооружения кустовых площадок № 1 и № 2 предназначены для добычи и транспортировки продукции скважин до АГЗУ-1, АГЗУ-2 и сброса воды в пласт с ЦПС в поглощающие скважины № 31 и № 8.

Продукцией добывающих скважин является нефтегазоводяная смесь, добываемая из скважин с Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

Вода сбрасывается в пласт с ЦПС в поглощающие скважины № 31 и № 8.

Способ добычи нефти:

- механизированный с использованием погружных центробежных установок УЭЦН;
- фонтанный.

Размещение проектируемых скважин на кусте выполнено в один ряд. Расстояние между скважинами – 15 м.

Площадь участка работ составляет 5,8282 га.

– В непосредственной близости от проектируемых кустов скважин № 1 и № 2 расположены существующие одиночные скважины №№ 1, 3, 7, 5, 6, 4, 11 Западного поднятия Гурьяновского месторождения.

### 15.2 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды

Площадки кустов скважин №1 и №2 и одиночных скважин Западного поднятия Гурьяновского месторождения расположены: в 14 км северо-восточнее села Тарлыковка и в 7 км западнее территории Гурьяново, в Ровенском районе, Саратовской области.

Ровенский муниципальный район расположен в юго-западной части Левобережья на берегу р. Волги в сухостепной зоне на северной окраине Прикаспийской низменности, на границе с Волгоградской областью. На севере район граничит с Энгельским районом, на востоке – с Краснокутским, на юге и юго-западе – с Волгоградской областью.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Районный центр р.п. Ровное находится в 110 км от города Саратова.

Связь с областным центром осуществляется по дороге республиканского значения с асфальтовым покрытием и речным транспортом по р. Волга.

Общая площадь района 214500 га. Площадь сельхозугодий составляет 175189 га, или 81,7% земельного фонда, из них пашня – 115925 га. Пастбища занимают 55651 га. Под лесами, кустарниками, лесополосами и защитными лесными насаждениями – 8144 га, что составляет 3,8 % лесистости района. Земли водного фонда составляют 19402 га.

Ровенский район включает в себя 8 муниципальных образований. Число административных единиц – 26, из них 25 сельских.

Протяжённость автодорог общего пользования с твёрдым покрытием - 153,2 км.

Ведущую роль в экономическом развитии Ровенского муниципального района в отличие от Саратовской области в целом, играет сельское хозяйство.

Минерально-сырьевые ресурсы на территории Ровенского муниципального района, в силу геологического строения территории, представлены относительно небольшим спектром полезных ископаемых - в основном группой строительных материалов (песок, глина) и углеводородным сырьём. Все месторождения строительного песка низкого качества и используется в основном для внутрихозяйственного строительства.

Район расположен в пределах северной окраины Прикаспийской низменности.

По климатическому районированию России для строительства (СП 131.13330.2020) территория относится к III В району.

Гидрографическая сеть района представлена реками Тарлык, Поповка.

Техногенная нагрузка в районе проектирования проявляется не существенно. Рельеф территории в средней степени изменен антропогенным воздействием. Условия проходимости хорошие. Подъезд автотранспорта возможен.

Почвенный покров представлен темно-каштановыми и каштановыми почвами. Механический состав почвы от глинистого до супесчаного.

### **15.3 Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду**

На основании результатов оценки воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства аналогичных объектов можно ожидать, что масштаб воздействия будет характеризоваться как локальный (в пределах площадки размещения объекта), малой продолжительности (в период строительства) с незначительной интенсивностью воздействия (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		224
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

природной изменчивости). Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается как воздействие низкой значимости.

Чтобы оценить, как изменится максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха при реализации проектных решений, был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ с учетом фона.

Для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха в период строительства выбраны расчетные точки на границе ближайшего жилья. Анализ полученных результатов показал, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в расчетных точках не превышают нормативные значения.

Следовательно, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений, в соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух на рассматриваемой территории наблюдаться не будет. Необратимых изменений в состоянии атмосферы не произойдет.

Для временного инженерного обеспечения объектов строительства питьевой водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, водой на производственные нужды и гидроиспытания предусмотрена поставка воды по договору подрядчика.

Хозяйственно-бытовые жидкие отходы собираются во временную подземную канализационную емкость объемом 8 м<sup>3</sup> которая располагается у вагончика-душевой и емкости биотуалетов. Стоки мере их накопления откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на очистные сооружения.

Следовательно, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений, в соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на состояние поверхностных и подземных вод оценивается как допустимое.

Согласно проектным решениям земельные работы планируются в границах земельного отвода строительства, прилегающие территории, при этом не будут затрагиваться. Значительного негативного воздействия, в том числе и на территорию, прилегающую к площадке данного объекта, не ожидается.

Основным мероприятием, направленным на восстановление почв и земельных ресурсов, служит их рекультивация после завершения строительных работ. Проектом планируется проведение рекультивации нарушаемых земель последовательно в два этапа – технический и биологический. Назначение рекультивации – восстановление и улучшение почвенного и растительного покрова нарушенных при строительстве земель.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	33.18-П1-000-ОВОС	Лист 225

Следовательно, можно сделать вывод, что заметного влияния на геологическую среду и почвенный покров на этапе строительства не ожидается. Масштаб воздействия характеризуется как локальный (в границах земельного отвода строительства). Строительство незначительно повлияет на сложившиеся условия землепользования.

При рекомендуемом обращении с отходами (соблюдении правил сбора, накопления, транспортировки и передачи отходов на специализированные предприятия) предотвращается загрязнение окружающей среды (исключается попадание загрязняющих веществ в атмосферный воздух, почву, подземные и поверхностные воды).

При реализации проектных решений, в соответствии с предоставленным проектом и строгим соблюдением требований по охране окружающей среды, значимого воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

На основании результатов выполненной оценки воздействия на окружающую среду, а также представленных выше характеристик, видов и объектов воздействия проектируемых сооружений на компоненты экосистемы, при условии соблюдения всех предусмотренных данным проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет; экологические последствия оцениваются как незначительные.

Предусмотренная система комплексного контроля окружающей среды в процессе эксплуатации объектов месторождения позволит контролировать, прогнозировать и вовремя устранять все негативные техногенные последствия добычи нефти и газа в рассматриваемом районе.

Таким образом, на основании вышеизложенного, следует сделать вывод о возможности и целесообразности эксплуатации предусмотренных проектом объектов нефтедобычи. При этом обязательным условием является безусловное выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий и рекомендаций настоящего проекта.

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

						33.18-П1-000-ОВОС	Лист
							226
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		



