



**ВолгоУралНИПИнефть**

**Обустройство Центрального поднятия Гурьяновского  
нефтяного месторождения Саратовской области**

**Проектная документация**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Самара, 2025**

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

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

## Обустройство Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения Саратовской области

### Проектная документация

**052/25-ОВОС**

### Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнительный директор

С.В. Зубков

Главный инженер проекта

Д.В. Щаев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Самара, 2025

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.....	7
3.6 Сведения об использовании сырья и отходов производства.....	7
3.7 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.....	7
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>11</b>
4.1 Альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	11
4.2 Соответствие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям (НДТ).....	12
4.3 Применяемые НДТ в соответствии с ИТС НДТ 28-2021 «Добыча нефти».....	17
<b>5 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая деятельность .....</b>	<b>21</b>
5.1 Климатические условия.....	21
5.2 Состояние окружающей среды.....	24
5.3 Геоморфологические условия .....	25
5.4 Геологическая среда.....	25
5.4.1 Характеристика опасных геологических явлений и процессов .....	27
5.5 Гидрогеологические условия.....	28
5.6 Гидрологические условия и оценка состояния поверхностных вод .....	31
5.7 Почвенный покров .....	32

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

5.8 Растительный мир.....	34
5.9 Животный мир.....	39
5.10 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду, характеристика указанных воздействий.....	42
Радиационная обстановка.....	42
Физические факторы воздействия.....	43
5.11 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой деятельности.....	44
5.12 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования, зон с особыми условиями использования территорий.....	45
<b>6 Выявление возможных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду. Анализ прогнозируемых последствий планируемой деятельности .....</b>	<b>51</b>
6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	51
6.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период производства работ .....	52
6.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов .....	63
6.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ .....	67
6.3 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (НДВ) по проектным данным.....	75
6.4 Оценка шумового воздействия.....	77
6.5 Мероприятия по защите от шума и вибрации.....	81
6.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны.....	81
6.7 Оценка воздействия на водные ресурсы .....	83
6.7.1 Загрязнение подземных и поверхностных вод.....	83
6.7.2 Водопотребление и водоотведение в период строительства.....	83
6.7.2.1 Расчет водопотребления.....	83
6.7.2.2 Расчет водоотведения.....	83
6.7.3 Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации.....	85
6.8 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами .....	87
6.9 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и геологическую среду .....	100
6.10 Оценка воздействия на растительность и животный мир, ландшафты .....	104
<b>7 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях.....</b>	<b>110</b>
7.1 Анализ возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварии .....	110
7.2 Анализ воздействия вероятной аварийной ситуации на загрязнение окружающей среды .....	116
7.2.1 Анализ аварийных ситуаций в период строительства проектируемого объекта.....	116
7.2.2 Анализ воздействия аварийных ситуаций в период эксплуатации .....	126

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

7.3	Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.....	145
7.4	Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийного разлива нефтепродуктов .....	153
7.5	Оценка воздействия последствий возиожных аварийных ситуаций на элементы экосистемы.....	155
<b>8</b>	<b>Определение мероприятий, предотвращающих и уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду.....</b>	<b>160</b>
8.1	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	160
8.2	Мероприятия по снижению шумового воздействия.....	161
8.3	Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.....	162
8.4	Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы в период проведения работ.....	163
8.5	Мероприятия по рекультивации.....	164
8.6	Мероприятия по снижению воздействия на растительность и животный мир .....	168
8.7	Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.....	174
8.8	Мероприятия, направленные на минимизацию возникновения аварийных ситуаций.....	175
8.9	Мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия на геологическую среду и подземные воды.....	179
<b>9</b>	<b>Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий .....</b>	<b>181</b>
<b>10</b>	<b>Сравнение по ожидаемым последствиям рассматриваемых альтернатив. Обоснование варианта, предлагаемого для реализации.....</b>	<b>182</b>
<b>11</b>	<b>Производственный экологический мониторинг и контроль .....</b>	<b>184</b>
11.1	Мониторинг атмосферного воздуха .....	184
11.1.1	Период эксплуатации .....	184
11.1.2	Период строительства .....	187
11.2	Мониторинг состояния подземных вод.....	187
11.3	Мониторинг поверхностных вод.....	188
11.4	Мониторинг состояния и охраны почв.....	188
11.4.1	Контроль почв в период строительства.....	189
11.4.2	Контроль почв в период эксплуатации.....	191
11.5	Радиационный контроль .....	191
11.6	Мониторинг за состоянием геологической среды, включая опасные геологические и инженерно-геологические процессы.....	191
11.7	Мониторинг за растительным и животным миром.....	192
11.7.1	Мониторинг растительности в период строительства .....	192
11.7.2	Мониторинг растительности в период эксплуатации.....	195

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

11.7.3	Мониторинг животного мира в период строительства.....	195
11.7.4	Мониторинг животного мира в период эксплуатации.....	196
11.8	Мониторинг при аварийных ситуациях .....	196
11.8.1	Воздействие при аварии на атмосферный воздух.....	196
11.8.2	Воздействие при аварии на земельные ресурсы .....	198
11.8.3	Воздействие при аварии на растительность.....	198
11.8.4	Контроль при обращении с отходами .....	199
11.9	Затраты на организацию производственного экологического контроля и мониторинга.....	199
<b>12</b>	<b>Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....</b>	<b>201</b>
12.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	202
12.2	Расчет платы за размещение отходов.....	203
12.3	Сводная эколого-экономическая оценка.....	205
<b>13</b>	<b>Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....</b>	<b>206</b>
<b>14</b>	<b>Материалы общественных обсуждений .....</b>	<b>207</b>
<b>15</b>	<b>Резюме нетехнического характера .....</b>	<b>208</b>
15.1	Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта) .....	208
15.2	Краткая оценка существующего состояния окружающей среды.....	208
15.3	Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду .....	208
<b>16</b>	<b>Список используемой литературы.....</b>	<b>213</b>
	<b>Приложение 1 Климатическая характеристика и фоновые концентрации .....</b>	<b>215</b>
	<b>Приложение 2 Расчет выбросов загрязняющих веществ .....</b>	<b>219</b>
	Приложение 2.1. Расчет выбросов в период СМР .....	219
	Приложение 2.2. Расчет выбросов на период эксплуатации объектов обустройства.....	451
	<b>Приложение 3 Результаты расчета рассеивания ЗВ .....</b>	<b>457</b>
	Приложение 3.1 Результаты рассеивания на период строительно-монтажных работ.....	457
	Приложение 3.1.1 Расчет максимально разовых концентраций.....	457
	Приложение 3.1.2 Расчет средних концентраций.....	474
	Приложение 3.2 Результаты рассеивания в период эксплуатации объектов обустройства.....	489
	Приложение 3.2.1 Расчет максимально разовых концентраций.....	489
	Приложение 3.2.2 Расчет средних концентраций.....	506
	<b>Приложение 4 Шумовое воздействие .....</b>	<b>524</b>
	Приложение 4.1 Результаты шумового воздействия в период СМР .....	524
	Приложение 4.2 Результаты шумового воздействия в период эксплуатации .....	528

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

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

## Аннотация

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил России по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, технике безопасности, промышленной санитарии и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта

Д.В. Щаев

« 29 » декабря 2025 г.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.		052/25-ОВОС						
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
		Разработал		Г.В. Малюшина			12.25	
		Проверил		М.В. Кузнецова			12.25	
		Н. отдела		М.В. Кузнецова			12.25	
		Н. контроль		Д.В. Щаев			12.25	
		ГИП		Д.В. Щаев			12.25	
		«Оценка воздействия на окружающую среду»				Стадия	Лист	Листов
						П	1	545
						ООО «ВолгоУралНИПИнефть»		

# 1 Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по объекту «Обустройство Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного 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 Центрального 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 2025 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

052/25-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

052/25-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 площадок скважин №№ 1, 2, 3, располагаемых на кусте.

Продукция проектируемых скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения, располагаемых на кусте, под устьевым давлением, развиваемыми погружными электронасосами, по проектируемым выкидным трубопроводам (шлейфам) DN80 поступает на проектируемую АГЗУ «НИКА-ОПТИМАСС 400-08-4,0», где осуществляется автоматический замер дебита каждой скважины.

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

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается:

- обустройство площадок скважин №№ 1, 2, 3, располагаемых на кусте;
- технологическую обвязку каждой скважины;
- проектирование выкидных трубопроводов (шлейфов) от скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения до проектируемой АГЗУ из стальных труб (надземная часть) DN80 с переходом на стеклопластиковые труб DN80 (подземная часть);
- площадка проектируемой замерной установки (АГЗУ);
- площадка проектируемой дренажной емкости для дренажа проектируемой замерной установки (АГЗУ);
- проектирование нефтесборного трубопровода от проектируемой АГЗУ до существующей АГЗУ-2 из стальных труб (надземная часть) DN150 с переходом на стеклопластиковые труб DN150 (подземная часть).

Проектируемые объекты предназначены для сбора продукции скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения и транспорта ее на ЦПС «Западно-Гурьяновский».

В настоящее время скважины эксплуатируются фонтанным способом, после прекращения фонтанирования добыча продукции скважин предполагается механизированным способом с применением на скважинах погружной насосной установки типа УЭЦН.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист  
5

Площадь участка работ составляет 9,4328 га.

В непосредственной близости от проектируемого куста скважин существующие объекты нефтедобычи отсутствуют.

### **3.3 Описание технических и технологических решений с указанием параметров и значений, характеризующих планируемую деятельность. Характеристика принятой технологической схемы**

Продукция проектируемых скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения, располагаемых на кусте, под устьевым давлением, развиваемыми погружными электронасосами, по проектируемым выкидным трубопроводам (шлейфам) DN80 поступает на проектируемую АГЗУ «НИКА-ОПТИМАСС 400-08-4,0», где осуществляется автоматический замер дебита каждой скважины.

Далее продукция проектируемых скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения от АГЗУ по проектируемому нефтесборному трубопроводу DN150 поступает на существующую АГЗУ-2 и далее следует на подготовку нефти на ЦПС «Западно Гурьяновский».

Для предотвращения асфальто-смоло-парафиновых отложений в трубопроводах предусматривается ввод на устье скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения реагента комплексного действия с помощью мобильной УДЭ. Ввод реагента осуществляется периодически по мере необходимости, в случае роста перепада давления между входом и выходом из трубопровода.

Дренаж с проектируемой АГЗУ предусматривается в дренажную емкость марки ЕП-5-1600-1700-2.

### **3.4 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления**

Водоснабжение не требуется. Потребности объекта в газе нет.

Применяемое на площадках скважин рабочее напряжение – 380/220 В

Суммарная максимально присоединяемая мощность составляет:

Руст = 292 кВт,

Ррас = 233,6 кВт.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист  
6

### 3.5 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции

Режим работы – непрерывный в течение 365 сут/год.

Срок службы трубопроводов и оборудования – не менее 20 лет.

Проектируемые объекты предназначены для сбора продукции скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения и транспорта ее на ЦПС «Западно-Гурьяновский».

Таблица 3.1 - Основные технологические показатели кустовой площадки скважин

Показатели	Ед. изм.	Скважина № 1	Скважина № 2	Скважина № 3
Дебит	м <sup>3</sup> /сут	до 120	до 120	до 120

Основные характеристики проектируемых трубопроводов приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Характеристики проектируемых трубопроводов

Трубопровод	Диаметр и толщина стенки трубы, мм	Протяженность, м
Выкидной трубопровод (шлейф) от скважины № 1 до проектируемой АГЗУ из стеклопластиковых труб	81,8×2,8	82,9
Выкидной трубопровод (шлейф) от скважины № 2 до проектируемой АГЗУ из стеклопластиковых труб	81,8×2,8	68,75
Выкидной трубопровод (шлейф) от скважины № 3 до проектируемой АГЗУ из стеклопластиковых труб	81,8×2,8	54,65
Нефтесорбный трубопровод от проектируемой АГЗУ до существующей АГЗУ-2 из стеклопластиковых труб	149,5×3,1	3511,56

### 3.6 Сведения об использовании сырья и отходов производства

В процессе добычи и транспортировки использование отходов производства не осуществляется.

### 3.7 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергоресурсов не предусмотрено.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист

7

### 3.8 Описание месторасположения объекта. Сведения о земельных участках, на которых планируется реализация деятельности

Площадка обустройства Центрального поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области расположена в 14 км северо-восточнее села Тарлыковка и в 7 км западнее территории Гурьяново в Ровенском районе Саратовской области.

Кадастровый квартал земельного участка изыскательских работ: 64:28:030217.

Участок работ представляет собой трубопроводы Ду 80 мм от скв. 1,2,3 до АГЗУ и нефтесборный трубопровод Ду150 мм от АГЗУ до АГЗУ-2. Трасса нефтепровода проходит по землям Тарлыковского МО.

Участок равнинный, перепад абсолютных отметок по трассе нефтепровода от 84,20 до 91,00 м, с общим уклоном на запад.

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.

Районный центр р.п. Ровное находится в 110 км от города Саратова.

Связь с областным центром осуществляется по дороге [федерального значения Р-229](#) с асфальтовым покрытием и речным транспортом по р. Волга.

Сообщение между населёнными пунктами осуществляется посредством развитой сети автомобильных дорог. В 5 км восточнее района работ проходит автомобильная дорога регионального значения.

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,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист  
8

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.

Гидрографически участок проектируемых работ принадлежит к бассейну реки Волга, русло которой расположено ~16,2 км западнее от участка проектируемых работ, и ее левый приток р. Тарлык русло которой расположено ~7,3 км южнее от участка проектируемых работ.

Техногенная нагрузка в районе проектирования проявляется не существенно. Рельеф территории в средней степени изменен антропогенным воздействием.

Почвенный покров представлен темно-каштановыми и каштановыми почвами. Механический состав почвы от глинистого до супесчаного.

Ситуационная карта района работ представлена на рис. 3.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

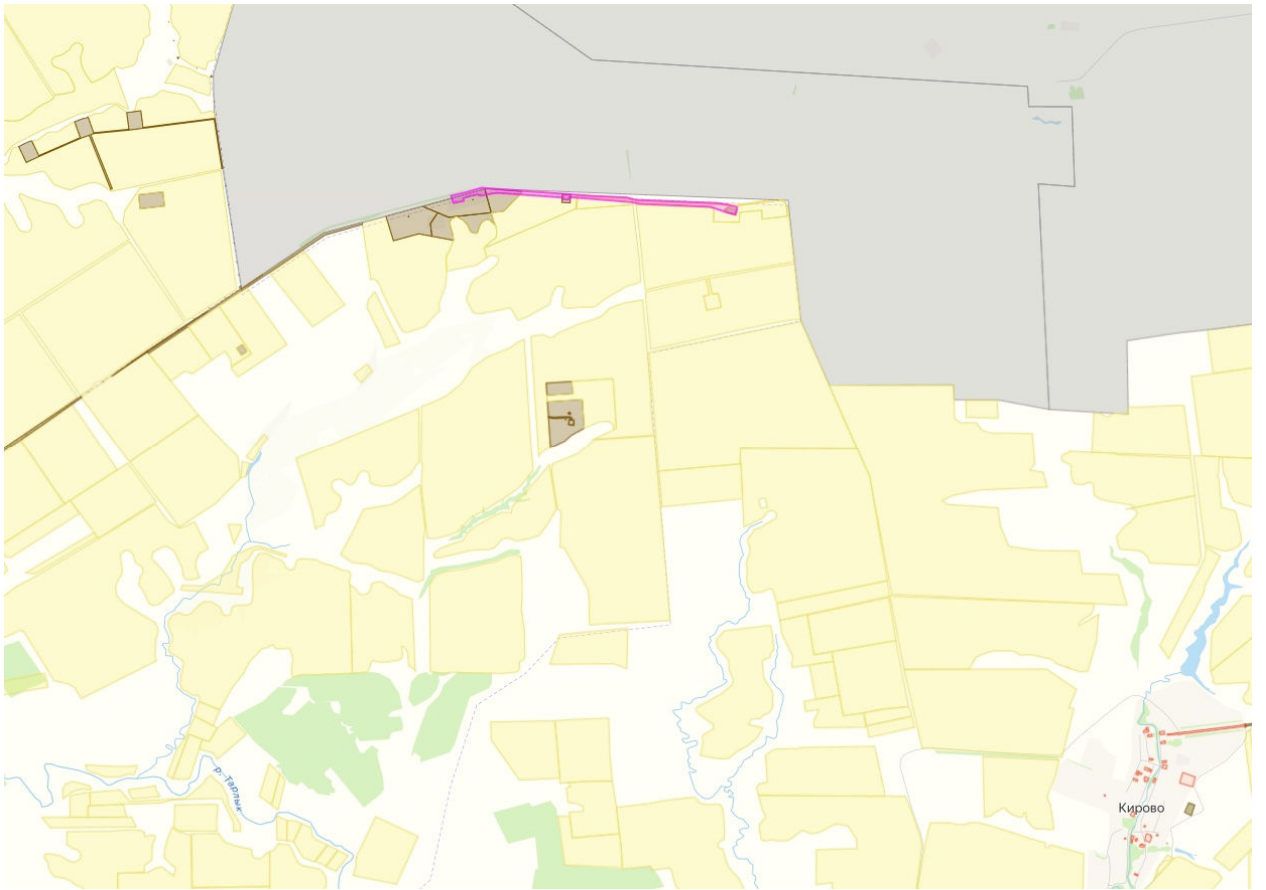


Рисунок 3.1 – Карта района работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист

10

## 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 площадок скважин №№ 1, 2, 3 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 площадок скважин №№ 1, 2, 3 Гурьяновского месторождения.

Обоснование выбора варианта реализации намечаемой хозяйственной деятельности

В случае реализации проекта обустройства (вариант 1) предлагается выполнение обустройства площадок скважин №№ 1, 2, 3 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

052/25-ОВОС

- 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

052/25-ОВОС

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

052/25-ОВОС

(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.	Количество	Лист	№ док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

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 0,98 – минус 25 °С).

Материальное исполнение для подземных участков промысловых трубопроводов принят из стеклопластиковых труб по ТУ 22.21.21-002-30372160-2022 в соответствии с заданием на проектирование (приложение А, том 1).

Толщина стенки стеклопластикового трубопровода принята по таблице 10 приложения А СП 22.21.21-001-30372160-2022. Давлению 4,0 МПа соответствуют следующие параметры:

- для выкидных трубопроводов (шлейфов) от скважин №№ 1, 2, 3 – СЛ DN80 PN4,0 МПа 8RD К 65 °С труба наружным диаметром 81,8 мм и толщиной стенки 2,8 мм;
- для нефтесборного трубопровода – СЛ DN150 PN4,0 МПа 8RD К 65 °С труба наружным диаметром 149,5 мм и толщиной стенки 3,1 мм.

Материальное исполнение для надземных участков трубопроводов до места перехода под землю принимается из стальных бесшовных горячедеформированных труб из стали 20 группы «В», классом прочности К42, по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8731-74 без наружного антикоррозионного покрытия:

- выкидных трубопроводов (шлейфов) от скважин №№ 1, 2, 3 на устьях скважин и на площадке проектируемой АГЗУ – диаметром и толщиной стенки 89×6 мм;
- нефтесборного трубопровода на площадке проектируемой АГЗУ и на площадке существующей АГЗУ-2 – диаметром и толщиной стенки 159×6 мм.

Строительство и монтаж промысловых трубопроводов предусматривается в соответствии с СП 536.1325800.2024, ГОСТ Р 55990-2014, ГОСТ Р 59411-2021.

Входной контроль материалов и изделий производится в соответствии с разделом 10 ГОСТ Р 59411-2021.

В соответствии с п. 5.9 ГОСТ Р 59411-2021 соединение стеклопластиковых труб между собой производится раструбно-ниппельным способом.

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

						052/25-ОВОС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

В месте перехода подземного стеклопластикового трубопровода в надземный соединение стеклопластиковой и стальной трубы выполняется с помощью приварного переходника со стали на стеклопластик. Соединение стеклопластиковых труб осуществляется ниппелем с резьбой 8RD. Стеклопластиковый трубопровод и переводник соединяются между собой сваркой.

Монтаж стеклопластикового трубопровода и фасонных изделий выполняется в соответствии с ГОСТ Р 59411-2021 и РЭ 22.21.21-002-30372160-2016.

Контроль качества соединений труб и соединительных деталей осуществляется в соответствии с п. 12.6 ГОСТ Р 59411-2021.

Раструбные соединения трубопровода должны отвечать техническим требованиям к качеству изготовления и методам контроля, установленным настоящим стандартом, а также документацией заводов – изготовителей стеклопластиковых труб и соединительных деталей.

Производственный контроль качества соединений включает: контроль наличия и качества технологических карт; входной контроль изделий для соединения и материалов; операционный контроль отдельных технологических операций, приемочный контроль соединений.

Проверка герметичности соединений трубопровода является контрольной операцией технологического процесса монтажа трубопровода и должна выполняться с отметкой в исполнительной документации.

Для обеспечения безопасности дальнейшей эксплуатации при проведении ремонтных работ, строительстве других коммуникаций и т.д. на подземных участках промышленного трубопровода на расстоянии 0,2 м над верхней образующей трубопровода предусматривается укладка сигнальной ленты и полевой проводник.

Очистка полости, испытание на прочность и герметичность производятся после укладки и засыпки трубопровода. Места расположения соединений не засыпаются для осуществления их контроля при испытании.

В соответствии с п. 16.3 ГОСТ Р 59411-2021 очистку полости стеклопластикового трубопровода следует выполнять промывкой без пропуска эластичных поршней (полиуретановых, поролоновых). Промывка считается законченной, когда водный поток устойчиво чистый.

По окончании очистки проектируемый стеклопластиковый трубопровод испытывается на прочность и герметичность гидравлическим способом в соответствии с ГОСТ Р 59411-2021 п. 16.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Трубопровод считается выдержавшим испытания на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность он не разрушился, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным и не было обнаружено утечек.

Срок службы трубопроводов и оборудования – не менее 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 подводимой извне энергии (механизованная эксплуатация скважин, включающая способы глубинно-насосной эксплуатации и компрессорного газлифта) и транспортирование продукции до объекта подготовки	Продукцией для расчета удельных значений технологических показателей в данном процессе является нефтегазовая смесь, добытая непосредственно из скважин (т/год)	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
			Азота диоксид (двуокись азота, пероксид азота)	Не более 2,66
			Азота оксид (азот (II) оксид, азот монооксид)	Не более 0,85

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

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; промышленных 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 продукции нефтяных скважин	Углеводороды предельные С1-С5 (исключая метан)	0,132491
	Углеводороды предельные С6-С10	0,078714
Итого		0,211205

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

В соответствии с п.13 приказа № 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 (нефтегазоводяная смесь, добытая непосредственно из скважин) для проектируемого объекта рассчитан исходя из суммарного суточного дебита для куста скважин, умноженного на 365. Дебит кустов скважин принят на основании п. 5 052/25-ИЛО.ТХ1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Таблица 4.4 Показатели годового выпуска продукции для расчета технологических показателей

Показатели	Ед. изм.	Скважина № 1	Скважина № 2	Скважина № 3	Итого, т/год
Дебит куста скважин	м <sup>3</sup> /сут	до 120	до 120	до 120	-
	т/сут	до 101,964	до 101,964	до 101,964	-
	т/год	до 37216,86	до 37216,86	до 37216,86	до 111650,58

Таблица 4.5 Данные об уровне выбросов маркерных веществ объекта технологического нормирования

НДТ6

Нефтедобывающие скважины, ОНВ: Обустройство Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения Саратовской области

(наименование объекта, код объекта (при наличии))

Годовой выпуск продукции на объекте составляет до 111650,58 т/год (нефтегазоводяная смесь, добытая непосредственно из скважин)

№ п.п.	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества			
		Углеводороды предельные С1-С-5 (исключая метан)		Углеводороды предельные С6-С10	
		масса т/год	концентрация мг/м <sup>3</sup>	масса т/год	концентрация мг/м <sup>3</sup>
1	Площадка емкости подземной ЕД	0,000110	447,77839	0,000041	165,61700
2	Блок ИУ на площадке АГЗУ (вентиляционная труба)	0,113812	220,16788	0,071798	138,89061
3	6001 Площадка куста скважин (неплотности)	0,003398	0,00000	0,001257	0,00000
4	Площадка АГЗУ (неплотности)	0,015171	0,00000	0,005618	0,00000
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год		0,132491	667,94627	0,078714	304,50761
Удельные значения массы		0,001187	-	0,000705	-

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

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

052/25-ОВОС

Лист

19

выбросов маркерных веществ, кг/т				
----------------------------------	--	--	--	--

Согласно выполненным расчетам в соответствии с пунктом 16 Правил разработки технологических нормативов (приказ № 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.

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

						052/25-ОВОС	Лист
							20

## 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 2025 г.

### 5.1 Климатические условия

Для характеристики рассматриваемого района проектируемых работ использованы данные ближайшей метеостанции М-2 Саратов Юго-Восток Саратовского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС», данные из СП 131.13330.2025 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*».

Выбор в качестве опорной станции М-2 Саратов Юго-Восток основан на местоположении станции в однородных физико-географических условиях, ближайшем расположении (~57,0 км) станции к участку проектируемых работ.

Климат района работ, учитывая его расположение на территории Саратовской области, континентальный умеренных широт, характеризующийся жарким и сухим летом, холодной малоснежной зимой, короткой весной и непродолжительной осенью. По степени увлажнения территория работ расположена в пределах зоны умеренно-засушливого увлажнения. По климатическому районированию России для строительства (Приложение А, табл. А1, рис. А.1 СП 131.13330.2025) территория относится к ШВ району.

Одним из основных климатообразующих факторов является солнечная радиация, которая в значительной степени зависит от географической широты местности. Благодаря относительно южному положению района и малой облачности количество приходящей солнечной энергии достигает значительных величин и оценивается суммарной радиацией, состоящей из прямой и рассеянной.

#### Климатические условия и нагрузки

Климатическое районирование для строительства (рекомендуемый район) - Ш В (Приложение А, табл. А1, рис. А.1 СП 131.13330.2025).

- по давлению ветра - к Ш району (приложение Е карта 2 СП 20.13330.2016) - 0,38 кПа (п. 11.1 табл. 11.1);

- по толщине стенки гололеда - к Ш району (приложение Е карта 3 СП 20.13330.2016) – 10 мм (п. 12 табл. 12.1);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС					Лист
					21

- по весу снегового покрова - к III району (приложение Е карта 1 СП 20.13330.2016) – 1,5 кН/м<sup>2</sup> (п. 10 табл. 10.1).

### Температурный режим воздуха

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.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 6,1°С. Наиболее холодным месяцем в году является февраль со средней температурой минус 9,9°С. Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца равна минус 10,5°С. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна минус 14,0°С. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 21,9°С. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна плюс 27,9°С. Абсолютный максимум температуры составляет плюс 41°С. Абсолютный минимум – минус 37°С. Дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0°С наблюдается весной в первых числах апреля, осенью – в первых числах ноября.

Самые ранние даты начала сезонов с устойчивой среднесуточной температурой воздуха выше 0°С зафиксирована 23 февраля 1991 года, выше 5°С – 24 марта 1990, выше 10°С – 4 апреля 1975, выше 15°С – 16 апреля 1995.

Самые поздние даты начала сезонов с устойчивой среднесуточной температурой воздуха выше 0°С зафиксирована 6 апреля 1998 года, выше 5°С – 14 апреля 1987, выше 10°С – 8 мая 1978, выше 15°С – 28 мая 1978.

Средние даты начала сезонов с устойчивой среднесуточной температурой воздуха выше 0°С фиксируется 25 марта, выше 5°С – 6 апреля, выше 10°С – 22 апреля, выше 15°С – 9 мая.

Средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 0°С составляет 139 дней, выше 5°С – 206 дней, выше 10°С – 201 дней, выше 15°С – 131 день.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Средняя дата начала устойчивых морозов – 27 ноября, окончания устойчивых морозов – 24 марта.

Наибольшая повторяемость сильных морозов (-30°C и ниже) регистрируется в январе и составляет по минимальной температуре 1,2%, по среднесуточной температуре 0,2%.

Продолжительность отопительного периода: средняя – 183 сут., максимальная – 204 сут., минимальная – 162 сут.

### **Промерзание почвы**

Абсолютные экстремумы температуры указывают наиболее низкую и наиболее высокую температуру поверхности почвы за период наблюдений.

На небольших глубинах от 5 до 20 см на температуру почвы в большей степени, чем на температуру воздуха, влияют местные условия: микрорельеф, экспозиция, растительность и другие факторы.

### **Атмосферные осадки и влажность воздуха**

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 00 час ночи летом, зимой - в 6 часов утра, 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%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов наиболее холодного месяца - 86%, наиболее жаркого - 61%.

Для принятия проектных решений рекомендовано использовать значения количества осадков за холодный, теплый периоды и за год по данным справки Саратовского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС» №806 от 17.10.2025 г. Годовая норма осадков на рассматриваемой территории согласно данным Саратовского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС» по ближайшей метеостанции М-2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС					Лист
					23

Саратов-Юго-Восток составляет 467,5 мм. Из этого количества осадков на холодный период (ноябрь-март) приходится 38,4% (179,4 мм). Годовой минимум осадков наблюдается в феврале и марте, когда месячное количество осадков не превышает 30,2 мм. Основное количество осадков выпадает с апреля по октябрь, и годовая сумма осадков 61,6% (288,1 мм) складывается из осадков теплого периода. Годовой максимум осадков наблюдается в июле и составляет 48,3 мм.

Максимальное суточное количество осадков 1%-обеспеченности на рассматриваемой территории согласно данным Саратовского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС» по ближайшей метеостанции М-2 Саратов-Юго-Восток составляет 105 мм.

### **Ветровой режим**

Преобладающими являются ветры северо-западного направления.

В зимний период времени наиболее вероятны ветра со скоростью 3,6-3,8 м/с, в летний период от 2,9 до 3,1 м/с. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 7 м/с.

Число дней с сильным ветром более и равным 8 м/с за год в среднем 134, более или равным 15 м/с - 18 дней. Наиболее часто сильные ветры отмечаются в холодное полугодие.

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.

В результате проведенного радиоэкологического обследования установлено, что испрашиваемая территория не представляет опасности по радиационному фактору риска и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

На территории проектируемых работ поверхностных водных объектов нет. В ходе инженерно-экологических изысканий поверхностные воды не исследовались.

На рассматриваемой территории подземные (грунтовые) воды не вскрыты. Исследование подземных вод не проводилось.

На основании проведенных исследований почв установлено:

- в исследуемых пробах превышение ПДК не обнаружено. По суммарному показателю загрязнения на рассматриваемом участке почво-грунты относятся к «допустимой» категории ( $Z_c < 16$ );

- содержание нефтепродуктов в почве находится на «допустимом» уровне;

- при оценке степени эпидемической опасности почво-грунтов, установлено, что почво-грунты относятся к категории «чистая».

На участке работ почво-грунты по санитарно-эпидемиологическим показателям в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 относятся к категории загрязнения – допустимая. Рекомендуются использовать согласно приложения № 9 СанПиН 2.1.3684-21 - использование без ограничений, использование под любые культуры растений.

### 5.3 Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении участок проектируемых работ приурочен к надпойменной террасе р. Волга.

Участок относительно ровный. Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 83,58 м до 90,24 м.

Непосредственно на участке до изученной глубины 9,0 м выделяются следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- аллювиальные отложения (аQIII) верхнечетвертичные.

Аллювиальные отложения верхнеплейстоценовые представлены песками пылеватыми, суглинками. Вскрытая мощность отложений: от 3,5 м до 8,6 м.

С поверхности аллювиальные отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,3-0,5 м.

### 5.4 Геологическая среда

В структурно-тектоническом плане регион находится в центральной части Рязано-Саратовского прогиба (структура I порядка), в пределах которого выделяются многочисленные структуры II порядка, а именно Оркинско-Ириновский, Хлебновский и

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

Елшано-Сергиевский валы. Неотектоническая инверсия этого мезо-кайнозойского прогиба привело к созданию положительной морфоструктуры - Приволжского поднятия. В районе изысканий это поднятие представлено интенсивно расчлененной овражно-балочной сетью древней денудационной поверхностью выравнивания позднеплиоценового возраста с абсолютными отметками 240-260 м. В орографическом плане участок работ расположен в пределах высокой части Приволжской возвышенности, расчлененной речной и овражно-балочной сетью. Новейшие движения района связаны с опусканиями земной коры со скоростью 2-4 мм/в год. В геологическом строении территории принимают участие отложения четвертичной системы.

### Свойства грунтов

В геологическом строении участка до изученной глубины 9,0 м принимают участие аллювиальные отложения (аQIII) верхнечетвертичные.

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 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

Четвертичная система (Q)

Современный отдел (QIV)

Горизонт почв (pdQIV)

Слой 1 (С1) Почвенно-растительный слой, вскрыт большинством скважин и залегает от поверхности слоем мощностью 0,3 - 0,5 м, абсолютные отметки подошвы 83,28 - 89,90 м.

Верхний отдел (QIII)

Аллювиальные отложения (аQIII)

ИГЭ - 1 Суглинок полутвердый легкий незасоленный ненабухающий непросадочный слабопучинистый темно-коричневый, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 1,4 - 2,2 м в интервале глубин от 0,3 до 2,5 м, абсолютные отметки подошвы 81,08 – 86,14;

ИГЭ - 2 Песок пылеватый средней плотности малой степени водонасыщения незасоленный желто-коричневый, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист  
26

в виде слоя мощностью 1,5 - 6,7 м в интервале глубин от 1,8 до 9,0 м, абсолютные отметки подошвы 79,58 - 86,14 м.

По результатам химического анализа по отношению к материалам строительных конструкций грунты классифицируются как неагрессивные к бетону всех марок и слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций (по наихудшим показателям).

По отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности согласно ГОСТ 9.602-2016.

Величина относительной деформации морозного пучения определена расчетным способом. Грунты участка проектируемых работ классифицируются по степени морозного пучения как:

- ИГЭ-1 (суглинок полутвердый) – слабопучинистый ( $\epsilon_{fh} = 0,021$  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 п. 5.4.8-5.4.9 СП 22.13330.2016 участок относится к неподтопленному (уровень грунтовых вод менее 3 метров), потенциально подтопляемому.

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.

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 по карстовой опасности.

В пределах рассматриваемой территории, согласно СП 11 105 97 Часть III, грунты, обладающие специфическими свойствами – не встречены.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

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

### 5.5 Гидрогеологические условия

По гидрогеологическому районированию территория рассматриваемого 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 р.р. 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 водупором 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 солей, а воды обогащаются кальцием и приобретают хлоридно-магниево-кальциевый и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

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 р.р. 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 одновозрастными 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 гидрокарбонатно-натриевым или гидрокарбонатно-хлоридно-натриевым составом. С

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

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.).

На период проведения буровых работ (октябрь 2025 г.) на рассматриваемой территории подземные (грунтовые) воды до изученной глубины 9,0 м не вскрыты.

В периоды интенсивного снеготаяния, выпадения дождей, а также в случае аварийных утечек из водонесущих коммуникаций в приповерхностном интервале возможно формирование временного горизонта типа «верховодка» на кровле слабоводопроницаемых грунтов (суглинки ИГЭ-1).

Коэффициенты фильтрации суглинков тяжелых 0,05-0,005 м/сут., песков пылеватых 0,5-1,0 м/сут, глин <0,001 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 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 п. 5.4.8-5.4.9 СП 22.13330.2016 участок относится к неподтопленному (уровень грунтовых вод менее 3 метров), потенциально подтопляемому.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

## 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:

- Волгоградское водохранилище, расположенное на расстоянии 16,2 км западнее от объекта проектирования;

- р. Тарлык протекает южнее объекта проектирования на расстоянии 7,3 км;

- р. Поповка протекает западнее объекта проектирования на расстоянии 11,0 км.

Проектируемый объект не оказывает воздействие на ближайшие водные объекты.

В районе работ много балок и оврагов.

Овраг Кубашевский расположен на расстоянии 1,63 км севернее участка проектируемых работ.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист  
31

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.

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.

На территории проектируемых работ поверхностных водных объектов нет. В ходе инженерно-экологических изысканий поверхностные воды не исследовались.

### 5.7 Почвенный покров

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС				
Лист				
32				

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

Формирование почв в районе протекает по степному типу в условиях неустойчивого и недостаточного увлажнения, что обуславливает развитие биомассы и небольшие накопления гумуса. В границах рассматриваемого района распространены темно-каштановые почвы.

Согласно проведенным исследованиям на площадке строительства:

- почвенно-растительный слой каштанового цвета, комковатой текстуры с корнями травянистых растений. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,3-0,5м;
- разрез почвенного профиля почв участка работ типичен для почвенного типа темно-каштановых почв;
- 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.

*Усредненный почвенный разрез почвенного подтипа «Каштановые» со следующим морфологическим строением:*

А0 - дернина, маломощна, темно-коричневая, состоит из хорошо разложившихся растительных остатков с примесью мелкозема;

АJ - Светло гумусовый горизонт, имеет серый или палево-серый цвет с буроватым или рыжеватым оттенком и непрочную комковатую структуру. Под светло гумусовым залегают метаморфические горизонты;

ВМК- Ксерометаморфический горизонт каштанового цвета, имеет ореховато-мелкопризматическую структуру, в нем отсутствуют кутаны по граням отдельностей и карбонатные новообразования, хотя карбонаты присутствуют (вскипает от HCl);

ВМ - структурно-метаморфический горизонт коричнево-бурый структурно-метаморфический горизонт ВМ с ореховато-комковатой структурой и вертикальными узкими полосами, заполненными темным гумусированным материалом;

САТ - текстурно-карбонатный горизонт с ореховато-призматической структурой и тонкими глинистыми коричневыми кутанами на гранях отдельностей. Карбонатные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

новообразования представлены белоглазкой, сосредоточенной вдоль трещин и на контактах структурных отдельностей.

Общая мощность горизонтов АJ, ВМК и ВМ не превышает 30 -50 см.

Для определения плодородного слоя почвы и его мощности в ходе выполнения инженерно-экологических изысканий было отобрано 4 пробы почвы с глубины 0,0-0,3 м и 0,3-0,5 м для определения агрохимических показателей.

Лабораторные исследования были выполнены аналитической лабораторией ООО «Эко Стандарт» (аттестат аккредитации экоаналитической лаборатории № RA.RU.518157, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 01.12.2015 г). Протоколы лабораторных исследований представлены в приложении Ц тома ИЭИ.

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 должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. По результатам исследований на участке работ почвенно-растительный слой соответствует требованиям п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 как для плодородного слоя почвы.

По агрохимическим показателям (массовая доля гумуса, массовая доля обменного натрия, в процентах емкости катионного обмена) почвенный слой не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 к плодородному слою, подлежащему снятию для рекультивации, и не может быть использован для нее.

### 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 белополынно-типчаковые,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

ромашниково- типчаковые комплексные степи на солонцеватых каштановых почвах в южной части района.

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

Рассматриваемый 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

сложены средне- и верхнечетвертичными суглинками, супесями и глинами. Почвообразующими породами являются карбонатные глины и тяжелые суглинки. Почвенный покров представлен тёмно-каштановыми среднегумусными мало- и среднемощными 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 Саратовской области и Красную Книгу Российской Федерации: брандушка разноцветная (*Bulbocodium versicolor*), тюльпан Геснера (*Túlipa gesneriána*), верблюдка Маршалла (*Corispermum marschallii*), офайстон однотычинковый (*Ofaiston monandrum*), франкения жестковолосистая (*Frankenia hirsuta* L.), гребенщик рыхлый (*Tamarix laxa*), льнянка душистая (*Linaria odora*).

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

Рассматриваемую территорию характеризует однородный тип ландшафта.

В границах участка работ в основном произрастает сорно-рудеральная растительность и некоторые виды степной растительности. 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, ниже представлен список видов, отмеченных на изученной территории, ценотическая и хозяйственная характеристика.

Ценотическая и хозяйственная характеристика флоры участка обследования

Название вида		Ценоморфа	Хозяйственное значение
1	2	3	4
Василёк раскидистый	<i>Centaurea diffusa</i> <i>Lam.</i>	Сорный	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС	
-------------	--

Лист
36

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
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
Житняк пустынный	<i>Agropyron desertorum (Fisch. ex Link) Schult.</i>	Степной	-
Зубчатка обыкновенная	<i>Odontites vulgaris Moench</i>	Сорно-луговой	-
Костёр растопыренный	<i>Bromus squarrosus L.</i>	Адвентивно-сорный	Кормовое
Кострец безостый	<i>Bromopsis inermis (Leys.) Holub</i>	Опушечно-луговой	Кормовое
Лапчатка вильчатая	<i>Potentilla bifurca L.</i>	Степной	-
Латук татарский	<i>Lactuca tatarica (L.) C.A. Mey.</i>	Сорный	-
Льнянка обыкновенная	<i>Linaria vulgaris Mill.</i>	Опушечно-луговой	Лекарственное, медоносное, ядовитое
Люцерна серповидная	<i>Medicago falcata L.</i>	Опушечно-степной	Медоносное, кормовое
Мелколепестник подольский	<i>Erigeron podolicus Besser</i>	Сорный	-
Молочай прутьевидный	<i>Euphorbia virgate Waldst. &amp; Kit.</i>	Сорно-луговой	Лекарственное, ядовитое, красильное
Мятлик узколистный	<i>Poa angustifolia L.</i>	Опушечно-степной	Кормовое
Одуванчик поздний	<i>Taraxacum serotinum (Waldst. &amp; Kit.) Poir.</i>	Солонцово-степной	Пыльценосное
Подмаренник распростёртый	<i>Galium humifusum Bieb.</i>	Степной	-
Подорожник большой	<i>Plantago major L.</i>	Сорно-рудеральный	Лекарственное, кормовое, пищевое, медоносное, дубильное
Полынь австрийская	<i>Artemisia austriaca Jacq.</i>	Степной	Лекарственное, эфиромасличное
Пырей ползучий	<i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i>	Сорно-луговой	Кормовое, пищевое, лекарственное, злостный тполевой сорняк
Тысячелистник	<i>Achillea nobilis L.</i>	Степной	Лекарственное, эфиромасличное,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист

37

благородный			пряное, медоносное, красильное
Хондрилла ситниковая	<i>Chondrilla juncea L.</i>	Степной	Закрепитель песков, каучуконосное
Щавель конский	<i>Ruex confertus Willd.</i>	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.

Фитоценотическая характеристика перистоковыльного сообщества

Название вида	Проективное покрытие, %
ОПП	85
Ковыль перистый ( <i>Stipa pennata L.</i> )	40
Мелколепестничек канадский ( <i>Conyza canadensis (L.) Cronquist</i> )	10-15
Мятлик узколистный ( <i>Poa angustifolia L.</i> )	10-15
Костер растопыренный ( <i>Bromus squarrosus L.</i> )	5
Скабиоза светло-желтая ( <i>Scabiosa ochroleuca L.</i> )	5
Кохия шерстистоцветковая ( <i>Kochia laniflora (S.G.Gmel.) Borb.</i> )	5
Кохия простертая ( <i>Kochia prostrata (L.) Schrad.</i> )	3
Щетинник сизый ( <i>Setaria pumila (Poir.) Schult.</i> )	2
Молочай прутьевидный ( <i>Euphorbia virgata Waldst.&amp;Kit.</i> )	2
Икотник серый ( <i>Berteroa incana (L.) DC.</i> )	2
Пырей ползучий ( <i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i> )	<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 (*Dracocephalum thymiflorum L.*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios (L.) Roth*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus L.*), синеголовник плоский (*Eryngium planum L.*), лох

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист  
38

узколистный (*Elaeagnus angustifolia* L.), житняк пустынный (*Agropyron desertorum* (Fisch. ex Link) Schult.).

Вырубка древесно-кустарниковой растительности на территории проектируемых работ не намечается.

## 5.9 Животный мир

В соответствии с современными представлениями о зоогеографическом районировании, территория проектируемых работ 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, впадающих в р. Волгу, вторая ассоциирована с нарушенными местообитаниями (агрохозяйственная деятельность, лесомелеоративная, селитебная и т.д.) непосредственно на рассматриваемой территории.

### *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: полесозащитные 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 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

*Характеристика позвоночных животных, встречающихся в зоне работ. Амфибии и рептилии*

Амфибии в границах участка проектируемых работ 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 комплекс ползающих 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 славков: 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.

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 сорокопуд (*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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

разнообразием. Данный факт объясняется спецификой агроландшафта, в котором многие птицы не могут найти нужных кормов и укрытий. Самым массовым видом открытых пространств является полевой жаворонок (*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*

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, занесённых в Красную Книгу Российской Федерации и 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*

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

*argillaceus*), шмель степной (*Bombus fragrans*), сколия гигант (*Megascolia maculata*), сколия степная (*Scolia hirta*), обыкновенный рыбец (*Vimba vimba*), белоперый пескарь (*Romanogobio albipinnatus*), разноцветная ящурка (*Eremias arguta*), погоньш-крошка (*Zapornia pusilla*), стрепет (*Tetrax tetrax*), большой кроншнеп (*Numenius arquata*).

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 видов животных, и птиц (мест их гнездования) отсутствуют.

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

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

#### **Радиационная обстановка**

Радиационное обследование на участке проектируемых работ выполнено экоаналитической лабораторией ООО «Эко-Стандарт» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории RA.RU.518157, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 01.12.2015 г.)

Анализ почво-грунтов на содержание радионуклидов выполнено измерительной лабораторией ООО ГК «ДНиТ» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AY35, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 23.07.2015 г.). Результаты обработки данных радиационного обследования представлены в приложениях X, Ц тома ИЭИ.

Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельных участках проводился в два этапа.

Первый этап - поисковая гамма-съемка участка территории методом площадной гамма-съемки по прямолинейным профилям с расстоянием не более 10 м. Скорость прохождения профилей не более 2 км/ч (скорости перемещения оператора: 0,5м/с). Блок детектирования радиометра совершал зигзагообразные движения перпендикулярно направлению прохождения выбранного профиля и находился на расстоянии не более 0,3 м от земли.

Второй этап- измерения МАЭД гамма-излучения в контрольных точках на высоте 1 м от поверхности земли, равномерно расположенных по территории участка. В число контрольных включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Общее число контрольных точек 10 на 1 га. Общая площадь радиационного обследования составляет 10,5 га, всего контрольных точек 105.

На основании представленных данных и результатов проведенных исследований установлено: измеренное значение МАЭД гамма-излучения находится в диапазоне 0,10-0,21 мкЗв/ч, среднее значение МЭД гамма-излучения составляет 0,15 мкЗв/ч, мощность эквивалентной дозы в точке с максимальным показанием поискового прибора с учетом стандартной неопределенности ( $p=0,95$ )  $0,21 \pm 0,09$  мкЗв/ч, что 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 представленной пробе 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 рассматриваемая 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

052/25-ОВОС				
-------------	--	--	--	--

Лист
43

## 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 **федерального значения Р-229** 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

052/25-ОВОС				
Лист				
44				

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 отчета по ИЭИ). Данная информация подтверждена следующими письмами:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист  
45

- 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 № 12078 от 10.10.2025 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 № 12078 от 10.10.2025 г. об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения (приложение Н 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 проектируемых работ до Национального парка «Дьяковский лес» составляет 40,0 км в юго-восточном направлении;

- Государственный природный заказник «Саратовский». Расстояние от участка проектируемых работ до Государственного природного заказника «Саратовский» составляет 86,7 км в северо-восточном направлении;

- Дендрарий ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго- Востока». Расстояние от участка проектируемых работ до дендрария ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока» составляет 55,1 км в северо-западном направлении.

Ближайшими ООПТ регионального значения к участку работ являются:

- Памятник природы «Урочище "Тинь-Зинь"». Расстояние от участка проектируемых работ до Памятника природы «Урочище "Тинь-Зинь"» составляет 42,4 км в северо-западном направлении;

- Памятник природы «Кумысная поляна». Расстояние от участка проектируемых работ 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

052/25-ОВОС

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

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

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

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

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

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

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

- Памятник природы - Оползни у с. Мордова. Расстояние от участка проектируемых работ до Памятника природы 29,3 км в западном направлении;

- Памятник природы Урочище «Иваново поле» Федоровского района Саратовской области. Расстояние от участка проектируемых работ до ООПТ составляет 83,9 км в восточном направлении;

- Памятник природы «Тюльпанная степь в долине р. Мечетка». Расстояние от участка проектируемых работ до ООПТ составляет 50,2 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 проектируемых работ до ООПТ составляет 231,4 км в северо-восточном направлении.

На рассматриваемой 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

052/25-ОВОС

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

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

Выделение земель и объектов историко-культурного назначения производится в соответствии с законом РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» (в ред. Указа Президиума ВС РФ от 18.01.1985 г.) и Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г.

В границах участка работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического). Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия. Письмо Комитета культурного наследия Саратовской области № 01-07/4196-исх. от 06.11.2025 г представлено в приложение С отчета по ИЭИ.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

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;
- 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.

Согласно данным Управления ветеринарии Правительства Саратовской области, письмо № 01-29/3621 от 20.10.2025 г. (приложение Р отчета по ИЭИ) в границах участка работ и в радиусе 1000 м от него скотомогильники, места захоронения трупов животных,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

санитарно-защитные зоны скотомогильников и мест захоронения трупов животных, сибиреязвенные захоронения животных отсутствуют.

Согласно выписки из специальных карт (схем) (приложение Т отчета по ИЭИ) в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождения полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участки недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода, месторождения не имеются.

Согласно выписки из специальных карт (схем) в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождения полезных ископаемых, не относящиеся к общераспространенным, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода, месторождения имеются.

Участок предстоящей застройки находится в границах Гурьяновского нефтяного месторождения (<https://uvspwa.sgp72.ru/search/licenses/d29958a7-abс5-4eb1-9a08-75c90b0b16de>), лицензия СРТ 12339 НЭ; недропользователь ООО «ЛукБелОйл», ИНН 6454044627.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			052/25-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. 6.1.

Таблица 6.1 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	180
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца года (июль), град. С	+ 27,9
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца, град С	-10,5
Среднегодовая роза ветров, % по румбам ветра	
С	9
СВ	8
В	10
ЮВ	12
Ю	13
ЮЗ	8
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

052/25-ОВОС

Лист

51

Климатические характеристики приняты на основании климатических справочников (СП 131.13330.2025) и по данным многолетних наблюдений на ближайшей метеостанции М-2 Саратов Юго-Восток (письмо Саратовского ЦГМС - филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» № 806 от 17.10.2025) (Приложение 1).

Фоновые концентрации приняты в соответствии со справкой Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» в ближайшем населенном пункте с. Кирово Энгельского района (письмо № 1 от 09.01.2023) (Приложение 1).

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ:

Ингредиенты	Значения концентраций, мг/м <sup>3</sup>	
	мг/м <sup>3</sup>	доли ПДК
Сера диоксид	0,002	0,004
Азота диоксид	0,025	0,125
Углерода оксид	0,7	0,14
Бенз/а/пирен	1,5 нг/м <sup>3</sup>	0,15

### 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС	
-------------	--

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.

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

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	052/25-ОВОС	Лист
							54
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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

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

код	наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ				
					г/с		т/г		
					1 этап	2 этап	всего	1 этап	2 этап
					1	2	3	4	5
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0,04000 -	3	0,0049500	0,0054596	0,005931	0,005245	0,000686
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0000869	0,0001480	0,000134	0,000119	0,000015
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1363502	0,1366335	0,288067	0,223554	0,064513
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 - 0,06000	3	0,0221569	0,0222029	0,046811	0,036328	0,010483
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0152193	0,0152193	0,032610	0,025234	0,007376
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 -	3	0,0202547	0,0202547	0,040283	0,031172	0,009111
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 - 0,00200	2	0,0000009	0,0000009	0,000006	0,000003	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,1584764	0,1616167	0,354672	0,275651	0,079021

052/25-ОВОС

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

Продолжение табл. 6.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0001771	0,0001771	0,000113	0,000100	0,000013
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 -	2	0,0003117	0,0003117	0,000199	0,000177	0,000022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 - 0,10000	3	0,0062500	0,0093750	0,018000	0,011925	0,006075
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 - 0,40000	3	0,1550000	0,1550000	0,004960	0,003720	0,001240
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000003	0,0000003	5,80e-07	4,49e-07	1,31e-07
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 - -	4	0,0300000	0,0300000	0,00096	0,000720	0,000240
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0033333	0,0033333	0,00588	0,004550	0,001330
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 - -	4	0,0650000	0,0650000	0,002080	0,001560	0,000520

Изм	1
Кол.уч	
Лист	
Мелок	
Подп.	
Дата	

052/25-ОВОС

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

Изм.	1
Кол.уч.	
Лист	
Модок	
Полп.	
Дата	

Окончание табл. 6.2

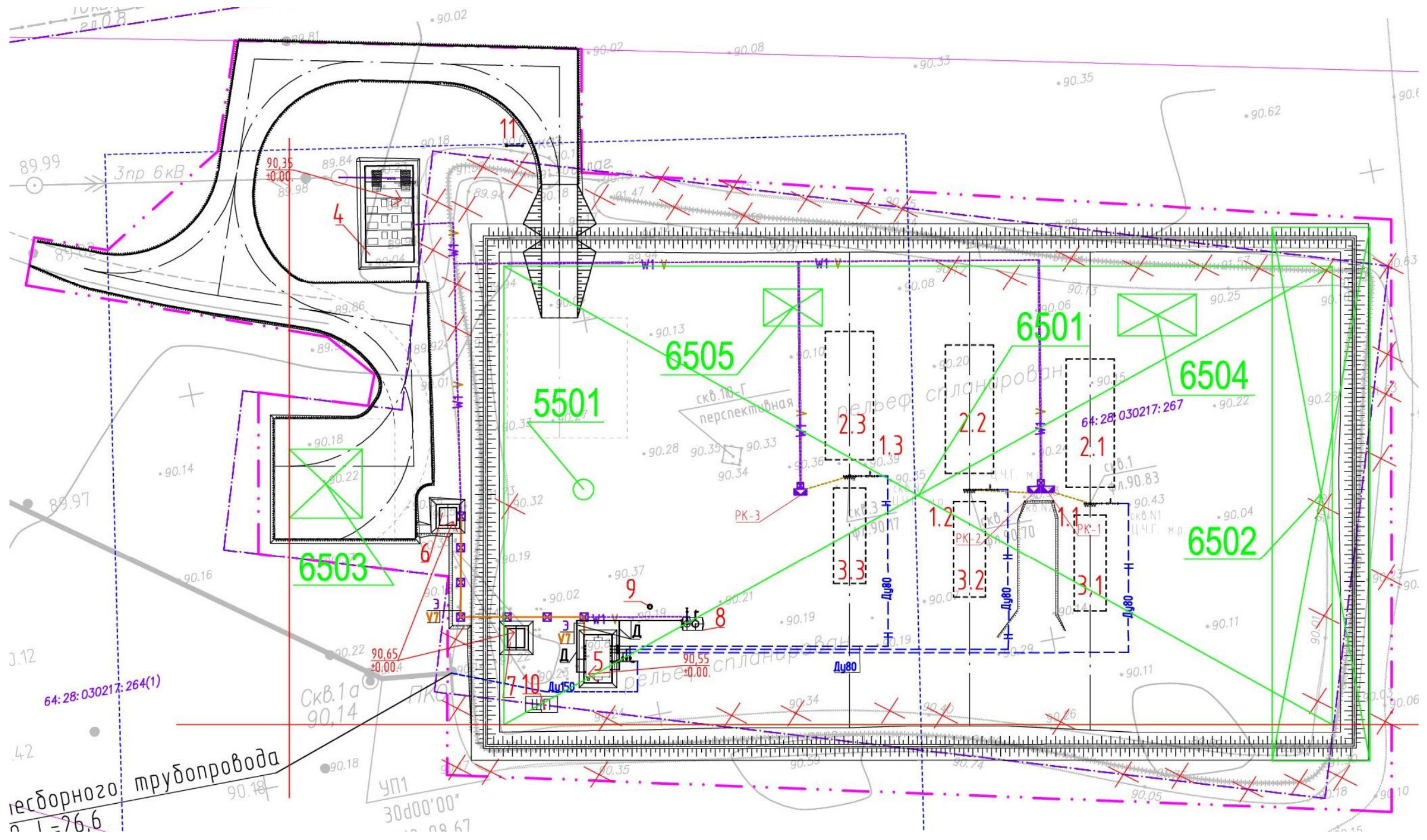
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0760376	0,0760376	0,163811	0,126241	0,037570
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0031250	0,0031250	0,009000	0,006075	0,002925
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 - -	4	0,0134647	0,0134647	0,002184	0,001103	0,001081
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 -	3	0,0305172	0,0301172	1,315175	0,657635	0,657540
Всего веществ: 20					0,7407121	0,7474775	2,290877	1,411113	0,879764
в том числе твердых: 6					0,0510854	0,0512561	1,354050	0,688411	0,665639
жидких/газообразных: 14					0,6896267	0,6962214	0,936828	0,722703	0,214125
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								

052/25-ОВОС

## Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу при строительных работах

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период СМР приведены в табл. 6.3, 6.4.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			052/25-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				



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

052/25-ОВОС

Лист

59

Таблица 6.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах на 1 этапе

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	мг/м³	т/год
Дизель-генераторная станция	5501	5,00	0,15	18,01	0,318310	400,0	4351,60	-2427,80	4351,60	-2427,80	0,00	0301	Азота диоксид	0,1306666	1011,96787	0,213200
												0304	Азот (II) оксид	0,0212333	164,44461	0,034645
												0328	Углерод	0,0150000	116,16984	0,024375
												0330	Сера диоксид	0,0200000	154,89312	0,029900
												0337	Углерода оксид	0,1433333	1110,06711	0,234000
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00207	4,49e-07
												1325	Формальдегид	0,0033333	25,81526	0,004550
											2732	Керосин	0,0750000	580,84920	0,122200	
Строительная техника и автотранспорт	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4350,10	-2440,80	4450,10	-2440,80	100,00	0301	Азота диоксид	0,0013503	0,00000	0,005279
												0304	Азот (II) оксид	0,0002194	0,00000	0,000858
												0328	Углерод	0,0002193	0,00000	0,000859
												0330	Сера диоксид	0,0002547	0,00000	0,001272
												0337	Углерода оксид	0,0082681	0,00000	0,032074
											2732	Керосин	0,0010376	0,00000	0,004041	
Земляные работы, пересыпка	6502	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4349,10	-2425,30	4363,10	-2425,30	14,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0297850	0,00000	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 (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000009	0,00000	0,000003
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0003091	0,00000	0,001068
Сварочные работы	6504	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4366,10	-2426,30	4380,10	-2426,30	7,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0040500	0,00000	0,005165
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000869	0,00000	0,000119
												0301	Азота диоксид	0,0043333	0,00000	0,005075
												0304	Азот (II) оксид	0,0007042	0,00000	0,000825
												0337	Углерода оксид	0,0068750	0,00000	0,009577
												0342	Гидрофторид	0,0001771	0,00000	0,000100
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003117	0,00000	0,000177

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0001322	0,00000	0,000075
Лакокрасочные работы	6505	2,00	0,00	0,00	0,00000	0,0	4411,50	-2403,30	4416,50	-2403,30	5,00	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0009000	0,00000	0,000080
												0616	Диметилбензол	0,0062500	0,00000	0,011925
												0621	Метилбензол	0,1550000	0,00000	0,003720
												1210	Бутилацетат	0,0300000	0,00000	0,000720
												1401	Пропан-2-он	0,0650000	0,00000	0,001560
												2752	Уайт-спирит	0,0031250	0,00000	0,006075
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0131556	0,00000	0,000035
												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,0006000	0,00000	0,000050

Таблица 6.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах на 2 этапе

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 (м <sup>3</sup> /с)	температура (гр. С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год
Дизель-генераторная станция	5501	5,00	0,15	18,01	0,318310	400,0	4351,60	-2427,80	4351,60	-2427,80	0,00	0301	Азота диоксид	0,1306666	1011,96787	0,062320
												0304	Азот (II) оксид	0,0212333	164,44461	0,010127
												0328	Углерод	0,0150000	116,16984	0,007125
												0330	Сера диоксид	0,0200000	154,89312	0,008740
												0337	Углерода оксид	0,1433333	1110,06711	0,068400
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00207	1,31e-07
												1325	Формальдегид	0,0033333	25,81526	0,001330
Строительная техника и автотранспорт	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4350,10	-2440,80	4450,10	-2440,80	100,00	0301	Азота диоксид	0,0013503	0,00000	0,001549
												0304	Азот (II) оксид	0,0002194	0,00000	0,000252
												0328	Углерод	0,0002193	0,00000	0,000251
												0330	Сера диоксид	0,0002547	0,00000	0,000371
												0337	Углерода оксид	0,0082681	0,00000	0,009405
											2732	Керосин	0,0010376	0,00000	0,001850	
Земляные работы, пересыпка	6502	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4349,10	-2425,30	4363,10	-2425,30	14,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0297850	0,00000	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 (Водород сернистый, дигидросульфид,	0,0000009	0,00000	0,000003

Изм. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист

61

													гидросульфид)			
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0003091	0,00000	0,001068
Сварочные работы	6504	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4366,10	-2426,30	4380,10	-2426,30	7,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0050596	0,00000	0,000656
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001480	0,00000	0,000015
												0301	Азота диоксид	0,0046166	0,00000	0,000644
												0304	Азот (II) оксид	0,0007502	0,00000	0,000104
												0337	Углерода оксид	0,0100153	0,00000	0,001216
												0342	Гидрофторид	0,0001771	0,00000	0,000013
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003117	0,00000	0,000022
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001322	0,00000	0,000010
Лакокрасочные работы	6505	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4411,50	-2403,30	4416,50	-2403,30	5,00	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0004000	0,00000	0,000030
												0616	Диметилбензол	0,0093750	0,00000	0,006075
												0621	Метилбензол	0,1550000	0,00000	0,001240
												1210	Бутилацетат	0,0300000	0,00000	0,000240
												1401	Пропан-2-он	0,0650000	0,00000	0,000520
												2752	Уайт-спирит	0,0031250	0,00000	0,002925
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0131556	0,00000	0,000013
											2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,0002000	0,00000	0,000020	

ИИНВ. №  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист  
62

## 6.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов

### Источники в период эксплуатации:

0001 Площадка емкости подземной ЕД;

0002 Блок ИУ на площадке АГЗУ (вентиляционная труба);

6001 Площадка куста скважин (неплотности);

6002 Площадка АГЗУ (неплотности)

Эксплуатация объектов обустройства будет осуществляться по завершении всех работ, предусмотренных проектной документацией.

1. Неплотности на площадках. Расчет неорганизованных выбросов проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», РД 39.142-00.

Компонентный состав выбросов от неплотностей площадок кустов скважин принят по сырой нефти (приложение 14 Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»).

Перечень выбрасываемых вредных веществ, величин ПДК и количество вредных выбросов приведен в табл. 6.3.

Расположение источников выбросов показано на рис. 6.2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							63

Таблица 6.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период

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 ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 - 0,00200	2	0,0000545	0,001671
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0168776	0,532254
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 -	4	0,0060329	0,132491
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 -	3	0,0031734	0,078714
0602	Бензол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,0000204	0,000362
0616	Диметилбензол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 - 0,10000	3	0,0000064	0,000114
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 - 0,40000	3	0,0000130	0,000231
Всего веществ: 7					0,0261782	0,745837
в том числе твердых: 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 7					0,0261782	0,745837

**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. 6.6.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата



Таблица 6.6 – 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 площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год	
Площадка емкости подземной ЕД	0001	3,00	0,10	0,56	0,004398	20,0	483,00	411,00	487,00	412,00	0,00	0333	Дигидросульфид	0,0000015	0,36603	0,000000	0,000000
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0018350	447,77839	0,000110	0,000110
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0006787	165,61700	0,000041	0,000041
												0602	Бензол	0,0000089	2,17179	0,000001	0,000001
												0616	Диметилбензол	0,0000028	0,68326	0,000000	0,000000
												0621	Метилбензол	0,0000056	1,36652	0,000000	0,000000
Блок ИУ на площадке АГЗУ (вентиляционная труба)	0002	3,70	0,20	0,56	0,001759	2,0	557,00	434,00	561,00	435,00	0,00	0333	Дигидросульфид	0,0000525	3,20277	0,001655	0,001655
												0410	Метан	0,0168771	1029,59138	0,532238	0,532238
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0036090	220,16788	0,113812	0,113812
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0022767	138,89061	0,071798	0,071798
												0602	Бензол	0,0000087	0,53075	0,000274	0,000274
												0616	Диметилбензол	0,0000028	0,17081	0,000087	0,000087
Площадка куста скважин (неплотности)	6001	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	483,00	411,00	487,00	412,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000001	0,00000	0,000003	0,000003
												0410	Метан	0,0000001	0,00000	0,000003	0,000003
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0001078	0,00000	0,003398	0,003398
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000399	0,00000	0,001257	0,001257
												0602	Бензол	0,0000005	0,00000	0,000015	0,000015
												0616	Диметилбензол	0,0000001	0,00000	0,000004	0,000004
Площадка АГЗУ (неплотности)	6002	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	557,00	434,00	561,00	435,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000004	0,00000	0,000013	0,000013
												0410	Метан	0,0000004	0,00000	0,000013	0,000013
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0004811	0,00000	0,015171	0,015171
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001781	0,00000	0,005618	0,005618
												0602	Бензол	0,0000023	0,00000	0,000072	0,000072
												0616	Диметилбензол	0,0000007	0,00000	0,000023	0,000023
											0621	Метилбензол	0,0000015	0,00000	0,000046	0,000046	

Изм. № Подл. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

052/25-ОВОС

## 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 фонового загрязнения.

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) в 8 точках по 8 румбам;
- на границе жилой зоны в 4 точках.

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

Таблица 6.7 – 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)	в северном направлении
2	3337,80	-276,60	2	контур объекта (куст скважин)	в северо-восточном направлении
3	3344,80	-312,50	2	контур объекта (куст скважин)	в восточном направлении

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

4	3352,40	-354,70	2	контур объекта (куст скважин)	в юго-восточном направлении
5	3248,30	-375,90	2	контур объекта (куст скважин)	в южном направлении
6	3152,50	-395,60	2	контур объекта (куст скважин)	в юго-западном направлении
7	3143,70	-356,20	2	контур объекта (куст скважин)	в западном направлении
8	3136,40	-317,50	2	контур объекта (куст скважин)	в северо-западном направлении
17	9768,70	1020,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Кирово
18	10240,20	836,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Кирово
19	9865,10	687,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Кирово
20	9831,50	760,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Кирово

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 фонового загрязнения.**

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.

**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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

Таблица 6.8– 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

052/25-ОВОС

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

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 нефтя	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% SiO <sub>2</sub>	17	-	-	-	0,0005 / 0,0005	6502	97,59	строительная площадка
6035 Сероводород, формальдегид	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	99,84	строительная площадка

052/25-ОВОС

70

Лист

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

Изм.	1
Кол.уч.	
Лист	
№док	
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

052/25-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% SiO2	1	-	-	-	0,0002 / 0,0002	6502	97,56	строительная площадка

052/25-ОВОС

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

Таблица 6.9 – 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

052/25-ОВОС

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

Изм.	1
Кол.уч.	
Лист	
№лок	
Подп.	
Дата	

Окончание табл. 6.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Средние концентрации								
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

052/25-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 6.10 – Нормативы выбросов вредных веществ при СМР

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ				
код	наименование	г/с		т/г		
		1 этап	2 этап	всего	1 этап	2 этап
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0049500	0,0054596	0,005931	0,005245	0,000686
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000869	0,0001480	0,000134	0,000119	0,000015
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1363502	0,1366335	0,288067	0,223554	0,064513
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0221569	0,0222029	0,046811	0,036328	0,010483
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0152193	0,0152193	0,032610	0,025234	0,007376
0330	Сера диоксид	0,0202547	0,0202547	0,040283	0,031172	0,009111
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000009	0,0000009	0,000006	0,000003	0,000003

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

Окончание табл. 6.8

10	2	3	4	5	6	7
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1584764	0,1616167	0,354672	0,275651	0,079021
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001771	0,0001771	0,000113	0,000100	0,000013
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003117	0,0003117	0,000199	0,000177	0,000022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0062500	0,0093750	0,018000	0,011925	0,006075
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1550000	0,1550000	0,004960	0,003720	0,001240
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000003	5,80e-07	4,49e-07	1,31e-07
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0300000	0,0300000	0,00096	0,000720	0,000240
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0033333	0,0033333	0,00588	0,004550	0,001330
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0650000	0,0650000	0,002080	0,001560	0,000520
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0760376	0,0760376	0,163811	0,126241	0,037570
2752	Уайт-спирит	0,0031250	0,0031250	0,009000	0,006075	0,002925
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0134647	0,0134647	0,002184	0,001103	0,001081
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0305172	0,0301172	1,315175	0,657635	0,657540
Всего веществ: 20		0,7407121	0,7474775	2,290877	1,411113	0,879764
в том числе твердых: 6		0,0510854	0,0512561	1,354050	0,688411	0,665639
жидких/газообразных: 14		0,6896267	0,6962214	0,936828	0,722703	0,214125
		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				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							76

Таблица 6.11 – Нормативы выбросов вредных веществ в период эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование	г/с	т/г
0333	Дигидросульфид	0,0000545	0,001671
0410	Метан	0,0168776	0,532254
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0060329	0,132491
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0031734	0,078714
0602	Бензол	0,0000204	0,000362
0616	Диметилбензол	0,0000064	0,000114
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000130	0,000231
Всего веществ: 7		0,0261782	0,745837
в том числе твердых: 0		0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 7		0,0261782	0,745837

#### 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.

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.

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

												Лист
												77
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС						

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						052/25-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

## 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 в 8 точках по 8 румбам;
- на границе ближайшего населенного пункта в 4 точках.

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

Таблица 6.12– 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)	в северном направлении
2	3337,80	-276,60	2	контур объекта (куст скважин)	в северо-восточном направлении
3	3344,80	-312,50	2	контур объекта (куст скважин)	в восточном направлении
4	3352,40	-354,70	2	контур объекта (куст скважин)	в юго-восточном направлении
5	3248,30	-375,90	2	контур объекта (куст скважин)	в южном направлении
6	3152,50	-395,60	2	контур объекта (куст скважин)	в юго-западном направлении
7	3143,70	-356,20	2	контур объекта (куст скважин)	в западном направлении
8	3136,40	-317,50	2	контур объекта (куст скважин)	в северо-западном направлении

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							79

Окончание табл. 6.10

1	2	3	4	5	6
9	9768,70	1020,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Кирово
10	10240,20	836,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Кирово
11	9865,10	687,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Кирово
12	9831,50	760,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Кирово

В период строительства уровень звука  $L_a$  составил:

- на границе жилья - эквивалентный – 4 дБА, максимальный – 21 дБА.

Уровень звука  $L_a$  при эксплуатации объектов составил:

- на границе пром. зоны – эквивалентный – 40.7 дБА, максимальный – 54.7 дБА;

- на границе жилья – эквивалентный - 0 дБА, максимальный – 3.2 дБА.

Шумовое воздействие работ не нарушает санитарные нормы допустимого уровня шума в населенном пункте.

Результаты расчетов представлены в графическом и в табличном виде в Приложении 4.

Необходимо учитывать и то, что действие техногенных шумов при строительстве носит кратковременный характер. Строительные работы на площадках проектируемых объектов выполняются в дневное время суток.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие шума на окружающую среду может быть оценено как не превышающее установленные санитарные нормативы.

### **Воздействие вибрации**

Вибрация представляет один из видов силового воздействия на грунты, вызванного периодически действующими нагрузками, прикладываемыми к грунту в короткие промежутки времени. Возникающие при этом колебания вызывают ухудшение прочностных и деформационных свойств грунта, что в свою очередь приводит к деформациям и авариям сооружений, дискомфорту человека и объектов животного мира.

Основными источниками колебаний являются различные стационарные машины с вращающимися частями (лебедка, ротор), с кривошипно-шатунными механизмами (буровые насосы и компрессоры), а также передвижение автотракторной техники. В результате возникающих колебаний определенной частоты происходит уменьшение сил внутреннего трения в несвязных грунтах, которое приводит к их доуплотнению.

Этот вид воздействия, не являясь серьезной угрозой для компонентов природной среды, безусловно, является фактором беспокойства животного мира.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС

Зачастую источник вибрации является одновременно и источником шума и наоборот, поскольку механические волны достаточно легко проходят из газовой среды в твердую или в обратном направлении.

### **6.5 Мероприятия по защите от шума и вибрации**

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.

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 строительстве объектов 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.

Ввиду достаточной удаленности объектов обустройства от ближайшей жилой застройки (свыше 1,0 км от ближайших н.п.) разработка мероприятий по защите от вибрации не требуется.

### **6.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны**

Согласно п. 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 санитарно-защитные зоны (далее - СЗЗ) устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						052/25-ОВОС
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	

случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Проектируемый куст скважин является объектом III класса опасности по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (раздел 3 Добыча руд и нерудных ископаемых, пункт 3.3.8. Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки), с ориентировочным размером СЗЗ 300 м.

В результате расчета загрязнения атмосферы установлено, что не создается превышения ПДК за контуром всех объектов по всем 6-ти ингредиентам.

По результатам расчета шумового воздействия в период эксплуатации проектируемых объектов на границе промплощадки превышения отсутствуют.

Санитарно-защитная зона для площадки куста скважин не устанавливается в соответствии с Постановлением правительства РФ №222 от 03.03.2018 г. «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использование земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» п. 1 не является источником химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			052/25-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

## 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 (п.п. 5.2.1-5.2.3, табл. 7).

На период строительных работ вода потребуется на:

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

Расчет водопотребления выполнен для 1 и 2 этапов строительства, рекультивация входит в общий срок строительства.

Обеспечение строительной площадки водой для питьевых нужд осуществляется привозной бутилированной водой по заключению договора на поставку воды со специализированной организацией после проведения тендера. Для приема воды предусмотрена одноразовая посуда. Обработка и дезинфекция тары производится по утвержденному графику.

Место забора воды для хозяйственно-бытовых нужд служит существующие сети водоснабжения ближайшего населенного пункта.

Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл.							83
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	

Утилизация хозяйственно-бытовых сточных вод осуществлять на очистные сооружения ближайшего населенного пункта.

Объемы водопотребления и водоотведения рассчитаны на весь комплекс сооружений для 1 и 2 этапа строительства.

### Потребность в воде

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \times \Pi_p \times K_{\text{ч}}}{3600 \times t} + \frac{q_d \times \Pi_d}{60 \times t_1},$$

где:

$q_x = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p = x$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_d = x$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_p$ );

$t_1 = 45$  мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  час. - число часов в смене.

Расход воды на производственные потребности определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \times \Pi_{\text{п}} \times K_{\text{ч}}}{3600 \times t},$$

где

$Q_{\text{пр}}$  - расход воды на производственные потребности, л/с;

$q_{\text{п}} = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$  час. - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,5$  - коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на противопожарные нужды согласно МДС 12-46.2008 принят из расчета 5,00 л/с.

### Расход воды на гидроиспытания

$$Q_{\text{исп}} = K_{\text{оч}} \frac{q_{\text{м}} \times L}{1000},$$

где

$q_{\text{м}}$  - объем воды в 1,00 м трубы (в литрах), необходимый для проведения гидравлических испытаний в зависимости от диаметра и толщины стенки трубы (согласно табл. 45 ВСН 362-87)

$89 \times 6 = 4,66$  л,  $159 \times 6 = 16,97$  л;

$L$  - общая протяженность трубопровода;

$K_{\text{оч}} = 1,15$  коэффициент, учитывающий увеличение воды на 15% на очистку трубопровода.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							84

Сводные результаты расчета потребности строительства в воде и водоотведении приведены в табл. 6.12.

Таблица 6.13 - Потребность в воде в период строительства. Водоотведение

№ п.п.	Наименование	Потребное количество		Водоотведение, м <sup>3</sup>					
		1 этап	2 этап	Безвозвратные потери		Передача по договору обезвреживания ЖБО		Очистные сооружения	
				1 этап	2 этап	1 этап	2 этап	1 этап	2 этап
1	Вода для хозяйственно-бытовых нужд, л/сек/на весь период, м <sup>3</sup>	0,372/86,4*	0,137/8,8**	0	0	86,4	8,8	0	0
2	Вода для производственных нужд, л/сек/на весь период, м <sup>3</sup>	0,063/170,5	0,063/45,8	170,5	45,8	0	0	0	0
3	Вода для противопожарных нужд, л/сек/на весь период, м <sup>3</sup>	5,0/54,0	5,0/54,0	54,0	54,0	0	0	0	0
4	Вода для гидроиспытаний, м <sup>3</sup>	68,9	0,7	0	0	0	0	68,9	0,7

\* в том числе 10,0 м<sup>3</sup> - питьевые нужды;

\*\* в том числе 2,5 м<sup>3</sup> - питьевые нужды.

В целях рационального использования воды, испытание трубопроводов производить отдельными участками (от задвижки до задвижки) с повторным использованием воды для проведения испытаний на соседнем и последующих участках.

#### 6.7.2.2 Расчет водоотведения

##### Период строительных работ

Расчет водоотведения выполнен по объекту для 1 и 2 этапа строительства, этап рекультивации не выделяется отдельно, рекультивация входит в общий срок строительства.

Согласно СП 32.13330.2018, п. 5.1.1 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:

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							052/25-ОВОС
Инв. № подл.							85
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

1 этап – 86,4 м<sup>3</sup>, 2 этап – 8,8 м<sup>3</sup>.

Количество производственных сточных вод соответствует объему потребляемой воды на гидроиспытания, и составит:

1 этап – 68,9 м<sup>3</sup>, 2 этап – 0,7 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.

Качественная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод принята согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (Таблица Г.1) и представлена в таблице 6.13.

Таблица 6.14 - Качественная характеристика хозяйственно-бытовых сточных

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного чел., г/сут.	Концентрация ЗВ в сточных водах в период СМР, г/л*	
		1 этап	2 этап
Взвешенные вещества	67	3,888	4,020
БПК <sub>5</sub> неосветленной жидкости	60	3,482	3,600
ХПК	120	6,964	7,200
Азот общий	11,7	0,679	0,702
Азот аммонийных солей	8,8	0,511	0,528
Фосфор общий	1,8	0,104	0,108
Фосфор фосфатов - P-PO <sub>4</sub>	1,0	0,058	0,060

\*определено исходя из срока производства работ, количества строительного персонала и объема сточных вод

Качество воды после гидроиспытаний существенно не отличается от фонового, так как в процессе гидроиспытаний не происходит изменения химического состава, гидроиспытаниям подвергается новая труба. Концентрации загрязняющих веществ в воде после гидроиспытаний приняты по данным объектов-аналогов.

Концентрация загрязняющих веществ в воде после гидроиспытаний:

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация ЗВ в воде после гидроиспытаний, мг/дм <sup>3</sup>
БПК <sub>5</sub>	2,1
Взвешенные вещества	3,4

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						052/25-ОВОС
Инв. № подл.						86
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	

Железо	0,136
Нефтепродукты	0,035

Степень загрязненности воды после гидроиспытаний не имеет дополнительных требований. Вода считается условно чистой, так как предварительно перед проведением гидроиспытания производится очистка полости трубопровода, после которой в трубопроводе могут остаться только мельчайшие частицы взвеси размером менее 2 мм, наличие нефтепродуктов исключается.

### **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.

### **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.

В соответствии с ПОС (п. 15) расчетная продолжительность строительства (Тн) составляет 5,5 мес.: 1 этап – 4,3 мес., 2 этап – 1,2 мес.

Потребность строительства в кадрах составляет: на 1 этапе - 53 чел. на 2 этапе – 20 чел. (п. 14 ПОС).

При строительстве образуются следующие основные виды отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						052/25-ОВОС
Инв. № подл.						87
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	

- 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 битумной изоляции трубопроводов;
  - 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%);
  - спецодежда 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;
  - лом и отходы стальные несортированные;
  - остатки и огарки стальных сварочных электродов;
  - инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более);
  - отходы изолированных проводов и кабелей,
  - обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%);
  - пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%;
  - отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами;
  - тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями.
- Источники образования отходов для основных этапов проведения строительных работ:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Виды работ в соответствии с ПОС	Используемые материалы	Образование отходов
Земляные работы (разработка грунта и обратная засыпка)	Грунты	Излишков грунта не образуется
Строительство трубопроводов, монтаж технологического оборудования	Трубы, стальные конструкции (строительные, технологические и др.)	Используются изделия заводской готовности, отходы не образуются
Сварочные работы	Электроды	Шлак сварочный
		Остатки и огарки стальных сварочных электродов
Отходы подготовки строительного участка	-	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%
Окрасочные работы	Окрасочные материалы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)
	Песок	Песок, загрязненный при ликвидации проливов лакокрасочных материалов
	Кисти, валики	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)
	Ветошь	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%
	Растворитель	Поставляется в оборотной таре, отходы не образуются
Строительные работы	Ветошь	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
	Раствор	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме
	Мастика битумная	Отходы битумной изоляции трубопроводов
	Гидроизоляционные материалы	Отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные;
	Сталь стержневая арматурная	Лом и отходы стальные несортированные
	Кабельная продукция	Отходы изолированных проводов и кабелей
Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке (весь период производства работ)	Предметы бытового назначения	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
	Вода, жизнедеятельность бригады	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин
		Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

	Спецодежда	Спецодежда их хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
	Спецобувь	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
	Средства индивидуальной защиты	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства
Отходы при заправке строительной техники	Песок	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
Освещение помещений	Осветительные приборы	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
Биологическая рекультивация	Материалы упаковочные из бумаги и картона	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами
	Тара из разнородных полимерных материалов	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями

#### Образование отходов от эксплуатации ДЭС и автотранспорта

В процессе строительства используется ДЭС, а также определенное количество автотранспорта и спецтехники.

При эксплуатации ДЭС возможно образование следующих видов отходов:

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (код 9 20 110 01 53 2);
- отходы минеральных масел моторных (код 4 06 110 01 31 3);
- лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) (код 4 68 101 12 20 3);
- фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) (код 9 18 612 01 52 3);
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (код 9 21 303 01 52 3);
- фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код 9 18 611 02 52 4) и т.п.

При эксплуатации автотранспорта и спецтехники возможно образование следующих видов отходов:

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

							052/25-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			90

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (код 9 20 110 01 53 2);
- отходы минеральных масел моторных (код 4 06 110 01 31 3);
- лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) (код 4 68 101 12 20 3);
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (код 9 21 302 01 52 3);
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (код 9 21 303 01 52 3);
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (код 9 21 301 01 52 4).

- шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом (код 9 21 112 11 52 4);

- шины пневматические автомобильные отработанные (код 9 21 110 01 50 4) и т.п.

Используемые ДЭС, автотранспорт и спецтехника арендуются в специализированных автотранспортных предприятиях, либо наличествуют в подрядной строительной организации, проводящей строительные работы.

Таким образом, отходы, образующиеся от используемых ДЭС, автотранспорта и спецтехники учитываются в отчетности субподрядной организации, в чьем ведении находится данная техника. Данные организации имеют свои договора на утилизацию образующихся отходов. В связи с вышеуказанным, а также с непродолжительным периодом производства строительных работ образование данных видов отходов не планируется, данные виды отходов в сведениях об общем количестве отходов не включены.

### **Отходы в период эксплуатации**

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;

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

							052/25-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			91

- визуальный контроль за работой и состоянием фланцевых соединений, трубопроводов, арматуры осуществляется ежедневным обходом объекта дежурным персоналом. При нормальной (безаварийной) эксплуатации использование обтирочных и иных материалов, в результате применения которых образуются отходы, не предусмотрено.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	92
052/25-ОВОС						

Таблица 6.15– Характеристика отходов и способов их утилизации (складирования) в период строительства

№ п/п	Источники образования отходов	Номенклатура 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>			
										всего	в т.ч.	1 этап	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Окрасочные работы	Отходы инструментов, загрязненных при строительных и ремонтных работах	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочным и материалами (в количестве 5% и более)	8 91 110 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов / Готовое изделие, потерявшее потребитель. 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 0,022 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	0,0109	0,0079	0,003	0,022	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
2	Строительные работы	Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов	Отходы битумной изоляции трубопроводов	8 26 111 31 71 3	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 0,009 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	0,010	0,007	0,003	0,09	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания
3	Строительные работы	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтью или нефтепродуктами	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов в 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 0,75 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	0,242	0,189	0,053	1,21	Вывоз 2 раза в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
4	Окрасочные работы	Лом и отходы черных металлов загрязненные	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочным и материалами (содержание	4 68 112 02 51 4	4	Изделие из одного материала/Готовое изделие, потерявшее потребитель.	Лом черного металла 98,1%; лакокрасочные материалы 1,9%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,025 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной	0,0078	0,0052	0,0026	0,025	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

			менее 5%)			свойства		площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84						
5	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным	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 1 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	0,343	0,31	0,033	3,756	Вывоз и передача региональному оператору с целью дальнейшей сортировки и последующему захоронению не сортируемых остатков (в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 ТКО в теплый период вывозится ежедневно)	
6	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Отходы жизнедеятельности и населения в неканализованных зданиях и прочие аналогичные отходы, не относящиеся к твердым коммунальным отходам	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>	12,50	10,00	2,50	12,50	Вывоз 1 раз в 7 дней и передача специализированному предприятию для обезвреживания	
7	Строительные работы	Отходы продукции из галогенсодержащих пластмасс незагрязненные	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 0,02 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	0,024	0,016	0,008	0,02	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обработки	
8	Строительные работы	Отходы строительных материалов на основе цемента, бетона и строительных растворов	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 0,298 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым	0,717	0,493	0,224	0,298	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения	

								гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84						
9	Сварочные работы	Отходы производства сварочных и паяльных работ	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 0,0213 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	0,0146	0,013	0,0016	0,0213	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения	
10	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Отходы жизнедеятельности и населения в неканализованных зданиях и прочие аналогичные отходы, не относящиеся к твердым коммунальным отходам	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-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	82,7	76,4	6,3	82,7	Вывоз ежедневно на очистные сооружения по договору со специализированной организацией для обезвреживания	
11	Окрасочные работы	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтью или нефтепродуктами	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 оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,023	0,012	0,011	0,015	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания	
12	Засыпка проливов при заправке строительной техники	Прочие отходы обслуживания машин и оборудования	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов в 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 0,75 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной	1,302	0,651	0,651	0,828	Вывоз 2 раза в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

								оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84					
13	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Текстиль и изделия текстильные, утратившие потребительские свойства	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Изделия из нескольких волокон/Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Хлопковое волокно - 50-90%; химическое волокно (нити) - 10-50%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,08 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	0,0116	0,0044	0,08	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
14	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Изделия из кожи, утратившие потребительские свойства	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Кожа – 84,5%; текстиль – 15%; металл – 0,5%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,048 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	0,012	0,0087	0,0033	0,048	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
15	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Отходы средств индивидуальной защиты	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 потребительские свойства	Полимерные материалы – 93,1%, текстиль – 3,3%; металл – 2%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,1364 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	0,0682	0,0495	0,187	0,1364	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания
16	Наружное освещение площадки строительства	Оборудование электрическое, утратившее потребительские свойства	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребительские 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%;	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0 м <sup>3</sup> на временной площадке открытой, неогороженной с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0	0	0	0	Вывоз 1 раз в период строительства, передача для утилизации специализированному предприятию

ИНВ. №  
полн.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист

96

							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%						
17	Окрасочные работы	Отходы подготовки строительного участка	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочным и материалами в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	4	Изделия из волокон	Текстиль – 95,2%; остатки ЛКМ – 4,5%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,095 м <sup>3</sup> на временной площадке открытой, неогороженной с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,0189	0,0126	0,0063	0,095	Вывоз 1 раз в период строительства, передача для утилизации специализированном у предприятиию
18	Строительны е работы	Отходы подготовки строительного участка	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	4	Пыль	Оксид кремния - 86,00-99%; оксиды железа – 1-14%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,5 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,041 м <sup>3</sup> на временной площадке открытой, неогороженной с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,068	0,048	0,02	0,041	Вывоз 1 раз в период строительства, передача для утилизации специализированном у предприятиию
19	Биологичес- кая рекуль- тивация	Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметалличес- кими нераст- воримыми или	4 05 911 31 60 4	4	Изделия из волокон	Бумага - 50%, картон - 44%, минеральные продукты - 6%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 8 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,030 м <sup>3</sup> на временной площадке открытой, неогороженной с твердым гидроизолированным	0,034	-	0,034	0,034	Вывоз 1 раз в 11 месяцев, передача специализированном у предприятиию для обезвреживания

			малораствори- мыми минеральными продуктами					покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборотности по ГОСТ 21924.2-84					
20	Биологическая рекультивация	Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полимеров и пластмасс загрязненные	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	4 38 194 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Полимеры - 81%, удобрения - 13%, механические примеси - 6%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 8 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 4,238 м <sup>3</sup> на временной площадке открытой, неогороженной с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборотности по ГОСТ 21924.2-84	4,026	-	4,428	4,661	Вывоз 1 раз в 11 месяцев, передача специализированному предприятию для обезвреживания
21	Строительные работы	Лом и отходы черных металлов незагрязненные	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 м <sup>3</sup> на временной площадке открытой, неогороженной с твердым покрытием размер 3×1,75×0,17 м из плит 4-кратной оборотности по ГОСТ 21924.2-84	0,007	0,005	0,002	0,004	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обработки
22	Сварочные работы	Отходы производства сварочных и паяльных работ	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 0,0213 м <sup>3</sup> на временной открытой, неогороженной площадке с твердым покрытием размер 3×1,75×0,17 м из плит 4-кратной оборотности по ГОСТ 21924.2-84	0,0146	0,013	0,0016	0,0213	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
23	Строительные работы	Отходы строительных материалов	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	Изделия из нескольких материалов	Алюминий – 55; ПВХ – 45	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 м <sup>3</sup> ), предельное накопление 0,2 м <sup>3</sup> на временной площадке открытой, неогороженной с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборотности по	0,064	0,043	0,021	0,2	Вывоз 1 раз в период строительства, передача для утилизации специализированному предприятию

ИПВ.уч. Подп. и дата. Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

								ГОСТ 21924.2-84					
			Всего, из них:						102,7933	88,2955	14,4978	106,806	
			отходов 3-го класса опасности:						0,0109	0,0079	0,003	0,022	
			отходов 4-го класса опасности:						97,8918	87,9166	14,4372	102,8027	
			отходов 5-го класса опасности:						0,0856	0,061	0,0246	0,2253	
			ТКО:						0,343	0,31	0,033	3,756	

ИТВ. ЧФ  
подп.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-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

052/25-ОВОС					
Лист					
100					

Лист
100

– 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	052/25-ОВОС	Лист 101

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.

Учитывая сказанное воздействие на геологическую среду (грунты) при реализации планируемой деятельности ожидается незначительное.

В период строительства 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.

*Воздействие на геологическую среду в период эксплуатации*

Эксплуатация проектируемых объектов негативно влияет на геологическую среду из-за технологических процессов.

Виды воздействия:

- Деформация земной коры из-за извлечения нефти. Это может привести к:
- просадкам земной поверхности - вертикальным и горизонтальным смещениям горных пород;
- искривлению стволов скважин, деформации обсадных колонн и разрушению объектов промыслового обустройства;
- изменению водного и теплового режима, заболачиванию территории за счёт подтока грунтовых вод.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							102

- Загрязнение недр отходами производства и нефтепродуктами. Например, нефть может попасть в водоносные пласты, и, наоборот, пласт нефти может обводниться.

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. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС			

## 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 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.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 104

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.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							105

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 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 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.

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	052/25-ОВОС	Лист 106
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

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 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;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 107

- емкости используются закрытого типа, предусматривающие полное исключение попадания в них животных.

Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир 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:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 108



## 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	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС					
Лист					
110					

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;
- ошибочные действия персонала;

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 111
------	--------	------	------	-------	------	-------------	-------------

внешние воздействия природного и техногенного характера.

*Опасности, связанные с типовыми технологическими процессами*

*Гидродинамические процессы*

К аппаратуре, в которой имеют место гидродинамические процессы, следует отнести насосы для перекачки опасных веществ, трубопроводные системы.

Процессы перемещения опасных веществ протекают при температуре окружающей среды под избыточным давлением, что создает опасность разгерметизации элементов технологических систем, работающих под давлением. Вследствие механического износа уплотнений или подшипниковых узлов насосов, коррозии, гидравлических ударов и других факторов возможна разгерметизация насосного оборудования или технологических трубопроводов и выброс достаточно больших количеств опасных веществ.

Следует отметить, что конструкция насосов и отдельных их элементов (особенно торцевых уплотнений валов) характеризуется низким уровнем надежности, в результате они являются источником аварийных выбросов больших количеств опасных веществ.

Насосное оборудование оснащено системами автоматической противоаварийной защиты, обеспечивающими контроль за состоянием подшипниковых узлов и герметичности торцевых уплотнений и блокировку оборудования при возникновении аварийной ситуации. Поэтому отказ в работе торцевого уплотнения или подшипникового узла может привести к небольшим локальным утечкам, которые не приводят к опасным последствиям и легко ликвидируются.

Технологическая система оснащена транспортными трубопроводами и обвязочными трубопроводами. Наряду с общими характерными причинами нарушений герметичности технологических систем необходимо обратить внимание на специфические опасности, присущие трубопроводам. Так, остаточные напряжения в материале трубопроводов в сочетании с напряжениями, возникающими при монтаже, в ряде случаев вызывают поломку элементов запорных устройств, вследствие перекашивания уплотняющих поверхностей, разрывы под воздействием дополнительных напряжений при снижении температуры окружающей среды и т.д. Неправильная прокладка трубопроводов, выбор неподходящих способов компенсации температурных деформаций в системах, монтаж трубопроводов в ненадлежащем месте, применение труб из непригодных для данных температур материалов - все это приводит к авариям. Разрушения могут происходить также от напряжений, возникающих при перепадах

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							112

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.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 113

*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, отсекающих, 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. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							114

- 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 (сюда относятся все проектируемые подземные выкидные трубопроводы);

– 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 (сюда относятся все проектируемые надземные трубопроводы).

4. При реализации сценариев аварий полагалось, что:

1 а) количество поступивших в окружающее пространство горючих веществ, которые могут образовать взрывоопасные газопаровоздушные смеси или проливы горючих сжиженных газов, ЛВЖ и ГЖ на подстилающей поверхности, определяется исходя из длительности испарения жидкости с поверхности пролива и принимается

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

						052/25-ОВОС	Лист
							115

равной не более 3600 с. Для проливов жидкости до 20 кг время испарения принимается равным 900 с (раздел IV Приказа №533 от 26.06.2024 г.);

2 б) количество опасного вещества, способного к взрывным превращениям, составляет 10 % от общего количества опасного вещества в облаке;

3 в) при оценке вероятности воспламенения облака ТВС учитывалось присутствие возможных источников воспламенения;

4 г) сгорание облака ТВС рассматривается на поверхности земли;

5 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
Период строительно-монтажных работ	
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 разлития → 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) →

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							116

Сценарий	Развитие сценария
	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.

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. 16.4) 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. 16.4) – 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>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							117

Характеристики специально оборудованной площадки для заправки топливных баков машин и механизмов ДТ от топливозаправщика согласно данным ПОС (п. 16.4):

- 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;
- 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.16.4 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
Цистерна топливозаправщика	С1 <sub>СМР</sub>	4,2	0,95	0,07	(Л) 863,4	полная разгерм	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.:

$$V_{\text{вп}} = K_{\text{н}} \times V_{\text{загр.гр}} \text{ или } V_{\text{загр.гр}} = V_{\text{вп}} / K_{\text{н}}$$

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, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

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

Согласно сведениям, содержащимся в техническом отчете по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий:

- тип подстилающей поверхности ИГЭ №1 - суглинок полутвердый легкий (п.7, отчета ИГИ);

- природная влажность грунта в месте возникновения возможной аварии –20,8% (приложение Л 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 0,376.

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 <sup>3</sup>	Площадь разлива на неограниченной поверхности, 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>cp</sub> , м
Цистерна топливозаправщика	3,99	79,8	10,61	0,133

Соответственно, общий объем отхода, подлежащего утилизации после ликвидации аварии, составит 10,61 м<sup>3</sup>, при средней плотности 1,65 т/м<sup>3</sup> масса образуемого при ликвидации аварии отхода – 17,51 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
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 119
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

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	17,51	10,61	Вывоз сразу после образования, передача специализированному предприятию для утилизации

052/25-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 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	№док	Подп.	Дата

$$G_v = F_R W,$$

$F_R$  - 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:

$$П_i = 0,001 \times (5,38 + 4,1W) \times F \times P_i \times \sqrt{M_i} \times X_i,$$

где  $П_i$  - количество вредных выбросов, кг/ч;

$F$  - площадь разлившейся жидкости, м<sup>2</sup>;

$W$  - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с; 3.4 м/с по климатической справке (приложение 1);

$M_i$  - молекулярная масса  $i$ -го вещества, кг/моль;

$P_i$  - давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, мм рт.ст.;

$X_i$  - мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости;

$t_{ж}$  - температура разлившейся жидкости, °С.

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

$$P_j = 0.6 \times \frac{K_1 \cdot K_n \cdot p \cdot b \cdot S_r}{t_r}, \text{ кг}_1/\text{час} \quad (5.5)$$

где  $K_j$  - удельный выброс ВВ,  $\text{кг}_j/\text{кг}$ ;  
 $K_n$  - нефтеемкость грунта,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ ;  
 $p$  - 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 ( $V_{вп}$ ), 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 - суглинок полутвердый легкий (п.7, отчета ИГИ);

- природная влажность грунта в месте возникновения возможной аварии – 20,8% (приложение Л 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 0,376.

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  $h_{ср}$ , м определяется:

$$h_{ср} = V_{заг.гр} / F_{гр} = 0,133 \text{ м (расчет см. выше)}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							124

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	14,988000	0,053957
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,0010	0,574253	0,002067
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129	7,407862	0,026668
0330	Сера диоксид	0,0047	2,698988	0,009716
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001	0,574253	0,002067
0337	Углерода оксид	0,0071	4,077195	0,014678
0380	Углерод диоксид	1	574,252866	2,067310
1325	Формальдегид	0,0011	0,631678	0,002274
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0036	2,067310	0,007442

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	№ док	Подп.	Дата
Иньв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

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 топливозапращика 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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 7.9 – Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации

Сценарий	Развитие сценария
С1э – Разлитие нефти	Разгерметизация трубопровода → истечение нефти и выход попутного нефтяного газа → образование зеркала пролива → испарение ПНГ из пролива → загрязнение технологической площадки/или территории прохождения трассы трубопровода
С2э - Пожар пролива нефти	Разгерметизация трубопровода → истечение нефти и ее растекание в пределах технологической площадки/или по территории прохождения трассы, выход попутного нефтяного газа → 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, попутного нефтяного газа → образование первичного парогазового облака и образование пролива в пределах технологической площадки/или 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 промыслового трубопровода, в случае возникновения аварии на котором в окружающую среду поступит наибольший объем опасного вещества.

В соответствии с разделом ГОЧС (п. 3.4.2.1, табл .3.26) наибольший объем опасного вещества поступит в окружающую среду в случае разгерметизации нефтесборного трубопровода от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки).

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,  $V \text{ м}^3$ .

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

$K_n$  – 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 - суглинок полутвердый легкий (п.7 отчета ИГИ);

- природная влажность грунта в месте возникновения возможной аварии – 20,8% (приложение Л 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 0,376.

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 7.10.

Таблица 7.10 – Результаты расчета объема загрязненного грунта

Наименование оборудования	Объем пролива жидкости, V, м <sup>3</sup>	Площадь пролива жидкости, 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>cp</sub> , м
Нефтеесборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)	82,46	1649,2	219,31	0,133

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

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

Изм.	1
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
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	361,86	219,31	Вывоз сразу после образования, передача специализированному предприятию для утилизации

052/25-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: 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 и выход попутного нефтяного газа → образование зеркала пролива → испарение ПНГ из пролива → загрязнение технологической площадки/или территории прохождения трассы трубопровода.

В соответствии с разделом ГОЧС (п. 3.4.2.1, табл. 3.26) наибольший объем опасного вещества поступит в окружающую среду в случае разгерметизации нефтесборного трубопровода от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки).

Исходные данные для расчета согласно тому 052/25-ТКР, п. 5.2, табл. 5.4, п. 5.3.

Таблица 7.12 – Сведения о полных характеристиках проектируемых трубопроводов

Наименование параметра	Значения параметров
Наименование трубопровода	Нефтесборный трубопровод от проектируемой АГЗУ куста скважин до существующей АГЗУ-2
Тип	Внутрипромысловый трубопровод
Материал (сталь/пластик)	Стеклопластик
Способ прокладки (надземный/подземный)	Подземный
Общая протяженность, м	3511,56
Наибольшая протяженность отключаемого участка трубопровода (между задвижками), м	3511,56
Внешний диаметр, мм	149,5
Толщина стенки, мм	3,1
Рабочее давление, МПа	1,75
Расчетное давление, МПа	4,0

Плотность нефти,  $\rho=849,7 \text{ кг/м}^3$  (том 052/25-ИЛО.ТХ1, п. 6, табл. 6.1).

Результаты расчета:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

						052/25-ОВОС	Лист
							130

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 промышленного 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.

$$Q_2 = \mu \times \omega \times \sqrt{(2 \times g \times h)}, \text{ м}^3/\text{с}, \text{ где:}$$

$\mu$  - 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,  $\text{м}^2$ ;

$g$  – ускорение свободного падения,  $9,81 \text{ м}/\text{с}^2$ ;

$h$  – напор в точке истечения нефти, м.

Число Рейнольдса рассчитывается по формуле:

$$Re = (d_{\text{отв}} \times \sqrt{(2 \times g \times h)}) / \nu$$

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

						052/25-ОВОС	Лист
							131

$d$  – диаметр дефектного отверстия, м, равен диаметру трубопровода;

$\nu$  – кинематический коэффициент вязкости,  $\text{м}^2/\text{с}$ .

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 (052/25-ТКР, п. 6, табл. 6.3);

$g$  - ускорение свободного падения,  $9,81 \text{ м}/\text{с}^2$ ;

$\rho$  – плотность нефти,  $849,7 \text{ кг}/\text{м}^3$  (052/25-ТКР, п. 5, табл. 6.2).

Площадь образовавшегося разрыва  $\omega$ ,  $\text{м}^2$  определяется по формуле  $(\pi \times d_{\text{отверстия}}^2)/4$ , где  $d_{\text{отверстия}}$  – диаметр образовавшегося разрыва.

Основной объем вытекающей после закрытия задвижек нефти,  $V_3$ , находится из выражения:

$$V_3 = L \cdot \frac{\pi \cdot D_{\text{вн}}^2}{4}$$

$D_{\text{вн}}$  – внутренний диаметр трубы, м (052/25-ТКР, п.6, табл.6.3);

$L$  – длина нефтепровода, м (052/25-ТКР, п.6, табл.6.3).

Общий объем вылившейся при аварии нефти определяется суммой объемов истечения нефти:

$$V = (V_1 + V_2 + V_3)$$

Площадь разлития 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 разлития нефти сильно затруднен.

Для приближенных расчетов площади загрязнения нефтью при аварийной разгерметизации нефтепроводов используется формула:

$$S_{\text{пр}} = f_{\text{р}} \times V, \text{ где}$$

$f_{\text{р}}$  – коэффициент разлития,  $\text{м}^{-1}$  ( $5 \text{ м}^{-1}$  при проливе на неспланированную грунтовую поверхность,  $20 \text{ м}^{-1}$  при проливе на спланированное грунтовое покрытие, Приказ №533 от 26.06.2024 г.);

$$V – \text{объем вылитой нефти за аварию, м}^3$$

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.

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	052/25-ОВОС	Лист 132
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

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 талыми 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, м <sup>3</sup>	Объем пролива нефти с учетом обводненности, м <sup>3</sup>	Объем испарения ПНГ из пролива жидкости, исходя из газового фактора 52 м <sup>3</sup> /т (ТКР, табл.6.2), м <sup>3</sup>	Масса ПНГ, участвующего в аварии, при плотности газа 0,675 кг/м <sup>3</sup> (ТКР, табл.6.2), т	Площадь пролива жидкости на спланированной территории, м <sup>2</sup>
Нефтеcборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)	С1э	82,46	41,23	3643,4	2,46	1649,2

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,  $\rho = 849,7 \text{ кг/м}^3$ .
- средней температуре поверхности испарения  $t_{п.и.}$  определяется по формуле 2.26 Методики:

$$t_{и.п.} = 0,5(t_{п.} + t_{воз}), \text{ где}$$

$t_{воз}$  – абсолютный максимум температуры, плюс 41 °С (согласно данным в п.4.2 тома ИГМИ).

$t_{п.}$  – температура верхнего слоя земли, °С.

Согласно данным раздела отчета ИГМИ максимальная температура поверхности

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

почвы составляет +64 °С.

$$t_{и.п.} = 0,5(64+41) = 52,5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

- толщины слоя нефти на поверхности земли,  $\delta_n$

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.:

$$\delta_n = M_{п.с.} / F_{гр} \times \rho$$

$M_{п.с.}$  – масса нефти, находящейся на земле в месте разлива, т;

$F_{гр}$  – площадь нефтенасыщенного грунта,  $\text{м}^2$ ;

$\rho$  – плотность нефти,  $0,8497 \text{ т/м}^3$

- 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.

Таблица 7.14 – Результаты расчетов массы летучих низкомолекулярных углеводородов нефти, испарившихся с поверхности земли, и промежуточных параметров

Наименование участка трубопровода	№ сценария	Результаты расчета				
		$M_{п.с.}$ , т	$F_{гр \text{ макс знач}}$ , $\text{м}^2$	$\delta_n$ , м	$q_{и.п.}$ , $\text{г/м}^2$	$M_{и.п.}$ , т
Нефтеборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)	С1Э	35	1649,2	0,018	2126,6	3,51

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
Нефтеборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)				
0333	Сероводород	0,06	0,097500	0,002106
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	72,46	117,747500	2,543346
0416	Смесь углеводородов предельных	26,80	43,550000	0,940680

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

	С6-С10			
0602	Бензол	0,35	0,568750	0,012285
0616	Ксилол	0,11	0,178750	0,003861
0621	Толуол	0,22	0,357500	0,007722

**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: С2<sub>э</sub> – Пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием.

Описания сценария развития аварии С2<sub>э</sub> - Разгерметизация трубопровода → истечение нефти и ее растекание в пределах технологической площадки/или по территории прохождения трассы, выход попутного нефтяного газа → 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. 3.4.2.1, табл. 3.26) наибольший объем опасного вещества поступит в окружающую среду в случае разгерметизации нефтесборного трубопровода от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки).

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).

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


Таблица 7.16 – Результаты расчетов объема и площади пролива нефти в результате разгерметизации проектируемого нефтепровода

Наименование участка трубопровода	№ сценария	Результаты расчета				
		Объем пролива жидкости, м <sup>3</sup>	Объем пролива нефти с учетом обводненности (п. 5, ИЛО,ТХ1), м <sup>3</sup>	Объем испарения ПНГ из пролива жидкости, исходя из газового фактора 52 м <sup>3</sup> /т (ТКР, табл.6.2), м <sup>3</sup>	Масса ПНГ, участвующего в аварии, при плотности газа 0,675 кг/м <sup>3</sup> (ТКР, табл.6.2), т	Площадь пролива жидкости на спланированной территории, м <sup>2</sup>
Нефтеcборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)	С1э	82,46	41,23	3643,4	2,46	1649,2

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, 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 - суглинок полутвердый легкий (п.7, отчета ИГИ);
- природная влажность грунта в месте возникновения возможной аварии – 20,8% (приложение Л 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 0,376.

В соответствии с формулой 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной

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

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 пролива жидкости, $F_{гр}, м^2$	Объем загрязненного грунта, $V_{заг.гр}, м^3$	Толщина пропитанного слоя грунта $h_{cp}$ , м
Нефтесборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)	82,46	1649,2	219,31	0,133

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.

Принято допущение о полном впитывании разлитого вещества в грунт. Следовательно, объем вещества, впитавшегося в грунт ( $V_{вп}$ ), равен всему объему пролива,  $V м^3$ .

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
Нефтесборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)				
0301	Азота диоксид	0,0069	80,589093	0,290121

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

0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,001	11,679579	0,042046
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,17	1985,528390	7,147902
0330	Сера диоксид	0,0278	324,692290	1,168892
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001	11,679579	0,042046
0337	Углерода оксид	0,084	981,084616	3,531905
0380	Углерод диоксид	1	11679,578767	42,046484
1325	Формальдегид	0,001	11,679579	0,042046
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,015	175,193682	0,630697

**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 → выброс нефти, попутного нефтяного газа → образование первичного парогазового облака и образование пролива в пределах технологической площадки/или 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.

Исходные данные для расчета массы ПНГ, участвующей в аварии при разгерметизации проектируемого нефтепровода, взяты из п.п. 5, 6 тома ИЛО.ТХ1.

Таблица 7.19 – Исходные данные и результаты расчета массы ПНГ, участвующего в аварии при разгерметизации проектируемого нефтепровода на основании данных, приведенных в томе ИЛО.ТХ1

Показатели	Нефтеоборудованный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)
Объем пролива нефти с учетом обводненности, м <sup>3</sup> (табл. 9.16 данного пункта)	41,23
Масса пролива нефти, т	70,07

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Показатели	Нефтеборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)
Объем пролива нефти с учетом обводненности, м <sup>3</sup> (табл. 9.16 данного пункта)	41,23
Плотность нефти, кг/м <sup>3</sup> (п. 6, табл. 6.1, том ИЛО.ТХ1)	849,7
Обводненность, % (п. 5, том ИЛО.ТХ1)	50
Объем испарения ПНГ из пролива жидкости, исходя из газового фактора, м <sup>3</sup> (табл. 7.16 данного пункта)	3643,4
Масса ПНГ, участвующего в аварии, при плотности газа 0,675 кг/м <sup>3</sup> , т (табл. 7.16 данного пункта)	2,46

Время испарения ПНГ при разгерметизации проектируемого нефтепровода – 21 600 с.

Компонентный состава ПНГ принят в соответствии с п.6 табл.6.3 ИЛО.ТХ1.

Таблица 7.20 – Выброс от аварии по веществам

Код	Название вещества	Удельный выброс вредного вещества	Кол-во выбросов	
			г/с	т/период
Нефтеборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)				
-	Азот	13,724	15,630111	0,337610
0333	Сероводород	0,21	0,239167	0,005166
0380	Углерод диоксид	2,429	2,766361	0,059753
410	Метан	69,494	79,145944	1,709552
415	Смесь предельных углеводородов С1-С5	7,434	8,466500	0,182876
416	Смесь предельных углеводородов С6-С10	6,626	7,546278	0,163000

**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.

Принятые в проекте мероприятия сводят к минимуму риск возникновения аварийных ситуаций.

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

### 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;

с<sub>i</sub> – 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.
При строительстве						
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	17,51	3	25	2003,77	1,045	916622,08
При эксплуатации						
Нефтепроводный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)						
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание	361,86	3	25	2003,77	1,045	18942825,04

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

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
Итого:					1,94

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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)	0,053957	209,59	100	1,045	1181,77
Гидроцианид (синильная кислота, цианистоводород. кислота, формонитрил	0,002067	826,57	100	1,045	178,54
Углерод (Пигмент черный)	0,026668	209,59	100	1,045	584,09
Сера диоксид	0,009716	68,55	100	1,045	69,60
Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)	0,002067	1036,16	100	1,045	223,81
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,014678	2,42	100	1,045	3,71
Углерод диоксид	2,067310	-		1,045	-
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002274	2753,64	100	1,045	654,36
Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,007442	141,19	100	1,045	109,80
Итого:					3005,68

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист

142

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.
Нефтеcборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)					
Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)	0,002106	1036,16	100	1,045	228,03
Смесь предельных углеводородов C1-C5	2,543346	163,08	100	1,045	43343,35
Смесь предельных углеводородов C6-C10	0,940680	0,15	100	1,045	14,75
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,012285	0,15	100	1,045	0,19
Диметилбензол (смесь о-, мп-	0,003861	84,71	100	1,045	34,18

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист

143

изомеров) (Метилтолуол.ксилол )					
Метилбензол (Фенилметан, толуол)	0,007722	45,15	100	1,045	36,43
Итого					43656,93

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.
Нефтеcборный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)					
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,290121	209,59	100	1,045	6354,28
Гидроцианид (синильная кислота, цианистоводор. кислота, формонитрил	0,042046	826,57	100	1,045	3631,79
Углерод (Пигмент черный)	7,147902	209,59	100	1,045	156554,46
Сера диоксид	1,168892	68,55	100	1,045	8373,33
Дигидросульфид (водород сульфид; сероводород)	0,042046	1036,16	100	1,045	4552,69
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,531905	2,42	100	1,045	893,18
Углерод диоксид	42,046484	-		1,045	-
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,042046	2753,64	100	1,045	12098,96
Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,630697	141,19	100	1,045	9305,53
Итого:					201764,22

Таблица 7.28 – Расчет платы за выбросы при аварии в период эксплуатации с участием нефтепровода (испарение ПНГ)

Название вещества	Кол-во выбросов,	Ставка платы за 1 тонну	Коэффиц иент к	Коэффиц иент на	Размер платы,
-------------------	------------------	-------------------------	----------------	-----------------	---------------

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

	т/период	загрязняющих веществ, руб.	ставка плат	2025 г.	руб.
Нефтепроводный трубопровод от АГЗУ до АГЗУ-2 (надземный и подземный участки)					
Азот	0,337610	-	100	1,045	-
Сероводород	0,005166	1036,16	100	1,045	559,37
Диоксид углерода	0,059753	-	100	1,045	-
Метан	1,709552	163,08	100	1,045	29133,95
Смесь предельных углеводородов С1-С5	0,182876	163,08	100	1,045	3116,55
Смесь предельных углеводородов С6-С10	0,163000	0,15	100	1,045	2,56
Итого				-	32812,43

### 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;

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

– монтажные работы ведутся согласно инструкции или паспорту завода-изготовителя и под руководством соответствующего лица (руководителя работ, механика, мастера и т.д.);

– 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;

- 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

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	052/25-ОВОС	Лист 146
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

периодичностью технического обслуживания базового АТС и должна быть установлена в руководстве по эксплуатации;

- 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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							147

транспортной единицы, причем обе - перпендикулярно продольной оси транспортной единицы. Таблички должны быть хорошо видны. В верхней части таблички указывается 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 автоцистерна 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;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

								052/25-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата				148

- персонал, участвующий в производстве работ, должен быть аттестован в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

- для безопасного производства всех видов строительного-монтажных работ, руководители должны выполнять следующие организационные мероприятия:

назначают лиц, ответственных за безопасное ведение работ;

выдают наряд или издаются 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

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							149

через траншею устанавливают переходные мостики шириной не менее 0,60 м с перилами высотой 1,00 м;

- 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. Склаживать 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	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 150

1. по предотвращению аварийных ситуаций:

– трубы имеют гарантированное заводское испытание и проходят гидравлическое испытание и проверку на заводе-изготовителе;

– материальное исполнение для подземных участков принято из стеклопластиковых труб по ТУ 22.21.21-002-30372160-2022. Трубопроводы из стеклопластиковых труб в отличие от стальных труб не подвержены коррозии и зарастанию внутренней поверхности труб отложениями, что уменьшает в разы риск возникновения аварий;

– трубопровод после окончания монтажных работ, контроля качества сборки соединений и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, предусмотрено подвергать наружному осмотру, испытанию на прочность и герметичность;

– размещение технологического оборудования с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов;

– наличие подъезда и разворотной площадки для пожарной техники;

– предусмотрена защита от атмосферной и почвенной коррозии;

– применение технологий и оборудования, обеспечивающих противопожарную, эксплуатационную и экологическую безопасность запроектированных объектов;

– определены взрывоопасные зоны и их классы, категории и группы взрывоопасных смесей, а также категории помещений и наружных площадок по взрывной и пожарной опасности;

– размещение технологического оборудования с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов в соответствии с СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80\*», ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

– применение арматуры с классом герметичности не ниже «А» по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;

– технологический процесс проводится в герметичном оборудовании (п. 5.2 ГОСТ Р 58367-2019, п. 39 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

– применение труб с толщиной стенки из материалов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию при расчетных давлениях;

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							151

– проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа или капитального ремонта, контроль сварных соединений неразрушающими методами (п. 12, 13 ГОСТ 32569-2013);

2. по предупреждению развития и локализации аварий, связанных с выбросами (сбросами) опасных веществ и газодинамическими явлениями (внезапные выбросы газа):

– промышленные трубопроводы укладываются в грунт на глубину не менее 1,2 м до верхней образующей трубы;

– территория вокруг куста скважин ограждается земляным валом высотой 1 м и шириной бровки по верху вала 0,5 м;

– наличие у обслуживающего персонала переносного многокомпонентного газоанализатора;

– наличие первичных средств пожаротушения;

– блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от нормальных условий эксплуатации объектов;

– электрооборудование предусмотрено во взрывозащищенном исполнении и размещено в соответствии с правилами ПУЭ;

– 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 просадок или каких-либо других дефектов;

– проведение в установленные сроки технических освидетельствований технологического оборудования и технологических трубопроводов;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							152

- 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;
- 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;

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 грунтового обвалования участка разлива (при необходимости));
- отрывка нефтеловушки на пониженном участке разлива.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							153

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.



Рисунок 3.5 – 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».

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

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							
С1 <sub>СМР</sub> - 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 разлива; - сбор в резервные ёмкости и утилизация; - зачистка территории разлива; - площадка для автоцистерн должна быть спланирована, отбортована 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. № 0000  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

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

052/25-ОВОС

Лист  
156

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							
С2 <sub>СМР</sub> - 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 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)

ИТВ. №  
ИТВ. №  
ИТВ. №

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

052/25-ОВОС

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							
С1 <sub>9</sub> - Разлиие нефти 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 разлиия; - сбор в резервные ёмкости и утилизация; - зачистка территории разлиива; - 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

ИТВ. -уч  
подп

Взам. инв. №

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							
С2 <sub>3</sub> - Пожар пролива нефти 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; - соединение 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)

Изм. №  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

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

052/25-ОВОС

Лист  
159

## 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	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС					
Лист					
160					

Лист
160

- 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.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					052/25-ОВОС	Лист 161
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		
			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, исключающей выброс вредных и пожаро-взрывоопасных веществ в окружающую среду;

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

- 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	052/25-ОВОС	Лист 163

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист
164

продуктивность в результате проектируемых работ. Рекультивация нарушенных земель проводится в два этапа: технический и биологический.

Предусматривается снятие плодородного слоя почвы, обладающего благоприятными физическими и химическими свойствами (ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.06-85), в соответствии с материалами изысканий и агрохимической характеристикой почвы.

Технические мероприятия по рекультивации при строительстве площадных объектов выполняется в следующей последовательности:

- снятие и перемещение плодородного слоя почвы с территории, отведенной под строительство объекта, производится бульдозером;

- ПСП складировается во временный отвал в пределах территории отвода земель, временный отвал формируется на свободной от строительства территории;

- обратное перемещение ПСП и равномерное распределение его в пределах отведенной территории производится по окончании работ после очистки участка от строительного и бытового мусора и других материалов; выборочного удаления грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтью и химреагентами, ухудшающими плодородие почвы, а также после ликвидации всех временных сооружений; ПСП не наносится на участок, отведенный в долгосрочную аренду под площадку для скважин, излишек ПСП, снятый с этого участка, частично распределяют равномерно по территории участка, отведенного в краткосрочную аренду, тем самым, увеличивая мощность гумусового горизонта,

- планировочные работы выполняются в пределах рекультивируемой зоны с созданием ровной поверхности, качество планировочных работ должно отвечать требованиям технического задания.

Технические мероприятия по рекультивации при строительстве линейных объектов (трубопроводов, временных проездов) выполняется в следующей последовательности:

- снятие и перемещение плодородного слоя почвы со всей полосы, отведенной под строительство объекта, производится бульдозером;

- ПСП складировается во временный отвал в пределах территории отвода земель, временный отвал формируется вдоль границы временного отвода;

- обратное перемещение ПСП и равномерное распределение его в пределах отведенной территории производится по окончании работ после очистки участка от строительного и бытового мусора и других материалов; выборочного удаления грунта в

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

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 противоэрозионных 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	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 166

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 «Проект рекультивации земель».

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС

Лист
167

## 8.6 Мероприятия по снижению воздействия на растительность и животный мир

Мероприятия, направленные на охрану растительности и животного мира 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	№док	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

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	052/25-ОВОС	Лист 169

- запрет со стороны администрации предприятия ввоза и хранения близ территории промплощадки всех орудий охотничьего промысла;
- запрет сбора растений;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности,
- принятие административных мер для пресечения незаконного пользования: включение специальных пунктов в контракты обслуживающего персонала, разработка специальных памяток, назначение ответственных лиц, осуществляющих необходимый контроль.

Дополнительно для снижения возможного отрицательного воздействия на краснокнижные виды растений при их возможном обнаружении предусматриваются следующие мероприятия:

- обходу границ выявленных ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу, в случае их обнаружения;
- выполнение периметрального ограждения по обходу границ выявленных ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу (в случае их обнаружения), предотвращающее проникновение людей и вытаптывание растений с установкой знаков предупредительного характера на весь период производства работ по границе полосы отвода в зоне сближения;
- ознакомление сотрудников (представителей заказчика и подрядной организации) с «краснокнижными» видами растительного мира, произрастание которых обнаружено в охранной зоне трассы строительства газопровода, с указанием местопроизрастания в районе работ;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного и растительного мира;

– до начала работ предусмотрено прохождение специалистами подрядной организации инструктажа в области ООС по исполнению требований природоохранного законодательства и порядке предпринимаемых действий при обнаружении краснокнижных растений и животных при проведении работ. Подрядная строительная организация назначает ответственное лицо за контролем исполнения природоохранного законодательства при проведении СМР. Подрядчик несет административную и уголовную ответственность за уничтожение краснокнижных 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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 170

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;
- 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);
- проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;
- 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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

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:

- 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;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- 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;

- 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;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

- 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 отдельного 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 промтоходов, предприятия по переработке отдельных видов отходов).

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

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	№док	Подп.	Дата

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

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

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	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 178

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	№док	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).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							180

## 9 Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий

В рамках проектной документации разработан и будет выполнен ряд мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду (п. 8 данного тома). Реализация мероприятий по снижению и предотвращению воздействия позволит свести степень воздействия на окружающую среду к минимуму.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							052/25-ОВОС	181
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

## 10 Сравнение по ожидаемым последствиям рассматриваемых альтернатив. Обоснование варианта, предлагаемого для реализации

### Нулевой вариант осуществления хозяйственной деятельности

Нулевой вариант предполагает отказ от планируемой деятельности обустройства скважин и как следствие развития месторождения в целом. При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду как правило отсутствует.

Отказ от разработки месторождений углеводородного сырья, от геологического изучения недр, поиска новых месторождений нефти и газа, т.е. «нулевой» вариант хозяйственной деятельности, предопределяет потери выгоды от дополнительного развития инфраструктуры региона и связанных с этим дополнительных инвестиций и поступлений налоговых отчислений в местный бюджет.

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, нулевой вариант не рассматривается, поскольку он не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации и не является реальной альтернативой как существующему положению, так и планам по обустройству месторождения и транспорту продукции.

### Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

Реализация основного варианта деятельности по обустройству куста скважин приведёт к сохранению и увеличению темпов добычи углеводородов, что влечёт за собой:

- 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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инва. № подл.

052/25-ОВОС

Лист

182

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.

При реализации намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации предусматривается ряд обязательных мероприятий по безопасности в отношении предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды.

При условии соблюдения проектных решений, выполнения предусмотренных мероприятий по защите окружающей среды, строительство объекта не предполагает ухудшения экологической ситуации на территории месторождения в целом

### **Социально-экономические последствия**

При реализации проектной документации изменений в прочих аспектах социально-экономической сферы не произойдет, каких-либо значимых социальных последствий от строительства проектируемого объекта: изменения условий жизни людей, миграционных процессов, высвобождения работающих и т.д. - не ожидается.

Реализация проекта может привести к развитию смежных отраслей экономической деятельности района. В список других областей деятельности могут войти:

- строительство, транспорт, инфраструктура, бытовое обслуживание, научно-техническая поддержка и др.

С реализацией рассматриваемого проекта увеличатся налоговые поступления в региональный и федеральный бюджет, а также в виде закупки товаров и услуг местных производителей.

Настоящий анализ и оценка позволяют сделать вывод, что реализация проекта не окажет отрицательного воздействия на социально-экономическую сферу, увеличивая тем самым положительный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений допустима, желательна и выгодна с социально-экономической точки зрения и в определенной мере будет способствовать развитию всего региона в целом.

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

						052/25-ОВОС	Лист
							183
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

## 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).

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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС					
Лист					
184					

Лист
184

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 0,1 ПДК (вклад всех источников в период эксплуатации менее 0,1 ПДК).

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	номер	наименование	код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1		6001	Площадка куста скважин (неплотности)	333	Дигидросульфид	0,0000001	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
				410	Метан	0,0000001	0,00000		
				415	Смесь предельных углеводородов в C1H4-C5H12	0,0001078	0,00000		
				416	Смесь предельных углеводородов в C6H14-C10H22	0,0000399	0,00000		
				602	Бензол	0,0000005	0,00000		
				616	Диметилбензол	0,0000001	0,00000		
				621	Метилбензол	0,0000004	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.

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

Точки отбора проб приняты на ближайшей нормируемой территории – 1 точка на границе ближайшего населенного пункта – Кирово, также в период эксплуатации предусмотрен контроль ЗВ в точке на границе контура объекта – 1 точка на границе куста скважин. 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 (с координатами 2399974.049; 400863.239)	Сероводород	1 раз в год	аспирационный	В соответствии с областью аккредитации лаборатории
2	Точка на границе ближайшего населенного пункта – Кирово (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 (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 ближайшего населенного пункта – Кирово (с координатами 2400228.500; 400911.282)	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентный, максимальный			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

## 11.1.2 Период строительства

В соответствии с п. 9.1.1 приказа МПР от 18 февраля 2022 года № 109 в план-график контроля источников выбросов включаются загрязняющие вещества, в отношении которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), строительная площадка является объектом 4 категории НВОС (п. IV, п.п. 11 постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398), т.к. продолжительность строительства менее 6 мес., на основании приказа МПР №581 для объектов 4 категории предельно допустимые не рассчитываются, соответственно источники выбросов на период строительства не подлежат контролю.

Производственный контроль в период строительства 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.

## 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.

На период проведения буровых работ (октябрь 2025 г.) на рассматриваемой территории подземные (грунтовые) воды до изученной глубины 9,0 м не вскрыты.

Ведение мониторинга подземных вод в пределах куста скважин при строительстве проводить нецелесообразно.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС					
Лист					
187					

Лист
187

### **Период эксплуатации**

На территории площадки куста скважин 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 площадки куста 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.

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.

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

## 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 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, рН.

– 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

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

052/25-ОВОС					
052/25-ОВОС					

Лист
189

присутствие комков подстилающих пород. Производится контроль почв по агрохимическим показателям в соответствии с действующими ГОСТами.

- Состояние почв контролируется по химическим показателям:
- - значение рН, 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, рН, обменные основания, водно-физические показатели почв (влажность, структура, общая пористость и объемная масса).

Контроль химических показателей предусмотрен в 1 точке на площадке куста скважин, включая площадку для временного накопления отходов, агрохимический анализ проводится в границах временного отвода (1 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;
- 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)

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

- соблюдение требований пожарной безопасности.

#### 11.4.2 Контроль почв в период эксплуатации

В период эксплуатации на площадке куста скважин контроль осуществляется по нефтепродуктам как приоритетному загрязнителю в период эксплуатации 1 раз в год на площадке проектируемого куста в 1 точке.

#### 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.

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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 191

## **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-A<sub>2</sub> (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.

## **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 рассматриваемой территории растения, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу Саратовской области, отсутствуют.

Мониторинг растительного мира до начала строительного-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.

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

Описание дополняется контролируемыми 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, закладываемые временные пробные площадки, на которых проводят разовые учетные работы

На временных пробных площадках, исследования проводят визуально и описывают:

- местонахождение площадки мониторинга;
- жизненное состояние растений.
- особенности ярусов древостоя, подроста, кустарников, трав, (описываются глазомерно);

При описании популяции составляется стандартное геоботаническое описание 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).

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

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

Режим наблюдений: однократно на строительном этапе.

Объект расположен на территориях сельскохозяйственного назначения (поля севооборота), которая характеризуется низким видовым разнообразием. Оценка экологического стояния и качества природной среды в условиях антропогенного режима должна основываться на комплексном обследовании всех представителей биоты данной территории.

В соответствии с данными инженерно-экологических изысканий в районе работ выделены 2 типа растительных сообществ:

- сорно-рудеральная растительность (в основном),
- некоторые виды степной растительности (мятлик узколистный, подорожник средний, полынь австрийская)

Необходимые методы биоиндикации:

- наличие или отсутствие видов, включенных в Красные книги;
- появление или исчезновение отдельных видов коренной биоты;
- возможные изменения внешних и метрических параметров отдельных видов флоры.
- состояние и структура биоты на территории расположения объекта;
- изменение и динамика структуры населения животных и растительности;
- 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 1 пробная площадка в полосе отвода и 1 – на примыкающем участке.

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

						052/25-ОВОС	Лист
							194
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

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.

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).

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

						052/25-ОВОС	Лист 195
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

### 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.

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

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

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 11.3 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
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	Сероводород Углеводороды С1-С5

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инва. № подл.

		трубопроводов, сопровождающаяся: в) проливом нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания	Углеводороды С6-С10 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, сопровождающаяся: д) испарением ПНГ в атмосферный воздух, без возгорания	Сероводород Углерод диоксид Метан Смесь предельных углеводородов С1-С5 Смесь предельных углеводородов С6-С10

### 11.8.2 Воздействие при аварии на земельные ресурсы

Отбор почвенных проб производят после каждого этапа восстановительных работ.

Почвы отбираются после первичной очистки от нефтепродуктов, после проведения рекультивационных работ контрольные пробы для определения остаточного загрязнения или его отсутствия.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

Лист

198

### 11.8.3 Воздействие при аварии на растительность

При авариях с пожаром факел пожара оказывает отрицательное воздействие на состояние растительности, проявляющееся в снижении полноты и запаса, прироста растительности, изменения строения и возрастания сухостоя.

Наблюдения и контроль ведут по площади, пройденной огнем.

Параметры контроля:

- общая площадь пожара
- пройденная пожаром площадь растительности.

### 11.8.4 Контроль при обращении с отходами

Загрязненный грунт при аварийном разливе вывозится на утилизацию специализированной организацией по договору. Договор заключается по мере необходимости с организацией, обладающей лицензией на право обращения с данными видами отходов.

Подлежит контролю:

- соблюдение технологии сбора, утилизации отходов при возникновении аварийной ситуации (на период устранения аварии)
- объекты временного накопления нефтесодержащих отходов
- соблюдение требований противопожарной безопасности (на период временного накопления нефтесодержащих отходов).

### 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 11.4– 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>				

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

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 11.5 – Затраты на проведение мониторинга в период эксплуатации

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Обоснование стоимости по прейскуранту, руб с НДС	Стоимость, 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.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС

## 12 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

На основании разработанных в предыдущих разделах технико-технологических параметров, видов и уровней воздействия реализации намечаемой деятельности на все компоненты и объекты окружающей среды (совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов) в настоящем разделе рассматриваются эколого-экономические аспекты строительства системы сбора нефти и газа месторождения, включающие в себя, в том числе, перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат (в соответствии с постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.).

В соответствии со ст. 16 ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным.

К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ;
- сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;
- загрязнение недр, почв;
- размещение отходов производства и потребления;
- загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий;
- иные виды негативного воздействия на окружающую среду.

Учитывая назначение проектируемого объекта, его технико-технологические характеристики в настоящей работе предусматриваются затраты (платежи) за негативное воздействие на окружающую среду в процессе строительства за:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- размещение отходов производства и потребления.

Также предусматриваются затраты на проведение рекультивации. Данные затраты рассчитаны в «Проекте рекультивации земель» к данной проектной документации.

Плата за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты в настоящей работе не предусматривается, так как сброс загрязняющих веществ в водные объекты не осуществляется.

Для минимизации ущерба растительному и животному миру в проектной документации заложены мероприятия по снижению воздействия на растительность и

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам.инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	052/25-ОВОС	Лист
										201

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. 11.1-11.2.

Расчет производился по формуле:

$$Pi = \text{SUM} (ci \times gi) \times k$$

где: g - масса i-го компонента, выбрасываемого в атмосферный воздух, т;

ci – 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.).

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	0,005931	1,24
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8264,99	0,000134	1,11
0301	Азота диоксид	209,59	0,288067	60,38
0304	Азот (II) оксид	141,19	0,046811	6,61
0328	Углерод	209,59	0,032610	6,83
0330	Сера диоксид	68,55	0,040283	2,76
0333	Дигидросульфид	1036,16	0,000006	0,01
0337	Углерода оксид	2,42	0,354672	0,86
0342	Гидрофторид	1653	0,000113	0,19

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

0344	Фториды неорганические плохо растворимые	274,22	0,000199	0,05
0616	Диметилбензол	45,15	0,018000	0,81
0621	Метилбензол	14,95	0,004960	0,07
0703	Бенз/а/пирен	8264182,74	5,80e-07	4,79
1210	Бутилацетат	84,71	0,00096	0,08
1325	Формальдегид	2753,64	0,00588	16,19
1401	Пропан-2-он	22214,67	0,002080	46,21
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10,12	0,163811	1,66
2752	Уайт-спирит	10,12	0,009000	0,09
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	16,31	0,002184	0,04
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	165,35	1,315175	217,46
	Итого		2,290877	367,44
	Итого с учетом коэффициента 1,045 на 2025 г			383,97

Таблица 12.2–Плата за выбросы вредных веществ (эксплуатация)

Вещество		Нормативы платы, руб./т	Объемы выбросов, т/год	Плата, руб.
код	наименование			
0333	Дигидросульфид	1036,16	0,001671	1,73
0410	Метан	163,08	0,532254	86,80
0415	Смесь углеводородов предельных C1 - C5	163,08	0,132491	21,61
0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10	0,15	0,078714	0,01
0602	Бензол	84,71	0,000362	0,03
0616	Диметилбензол	45,15	0,000114	0,01
0621	Метилбензол	14,95	0,000231	0,00
	Итого		0,745837	110,19
	Итого с учетом коэффициента 1,045 на 2025 г			115,15

## 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:

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

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

052/25-ОВОС

Лист

203

$$П = \text{SUM} (c_i \times g_i)$$

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.

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)	0,0109	3	2003,77	21,84
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,242	4	1001,43	242,35
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,0078	4	1001,43	7,81
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	0,717	4	1001,43	718,03
Шлак сварочный	0,0146	4	1001,43	14,62
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	1,302	4	1001,43	1303,86
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	0,016	4	1001,43	16,02
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,012	4	1001,43	12,02
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,0146	5	1,66	0,02
Итого:				2336,57
Итого с учетом коэффициента 1,045 на 2025 г				2441,72

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

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. 12.4.

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.	383,97
– плата за размещение отходов, руб.	2441,72
Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации:	
– плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, руб.	115,15
- плата за размещение отходов, руб.	-
Стоимость рекультивации нарушенных земель	
- биологическая рекультивация, тыс. руб.	2803413
Затраты на проведение мониторинга в период строительства	246241,2
Затраты на проведение мониторинга в период эксплуатации	23154

*\*Продолжительность строительства объекта составляет менее 6 месяцев и в соответствии с п. 11 Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398, строительные площадки попадают под определение IV категории негативного воздействия на окружающую среду. В соответствии со ст. 16.1 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" на объектах IV категории не предусмотрено внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду.*

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата



## 14 Материалы общественных обсуждений

Общественные слушания материалов оценки воздействия на окружающую среду проводятся в администрации муниципального образования Ровенский район Саратовской области.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							052/25-ОВОС	Лист
										207
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

## 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)

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается:

- обустройство площадок скважин №№ 1, 2, 3, располагаемых на кусте;
- технологическую обвязку каждой скважины;
- проектирование выкидных трубопроводов (шлейфов) от скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения до проектируемой АГЗУ из стальных труб (надземная часть) DN80 с переходом на стеклопластиковые труб DN80 (подземная часть);
- площадка проектируемой замерной установки (АГЗУ);
- площадка проектируемой дренажной емкости для дренажа проектируемой замерной установки (АГЗУ);
- проектирование нефтесборного трубопровода от проектируемой АГЗУ до существующей АГЗУ-2 из стальных труб (надземная часть) DN150 с переходом на стеклопластиковые труб DN150 (подземная часть).

Проектируемые объекты предназначены для сбора продукции скважин №№ 1, 2, 3 Центрального поднятия Гурьяновского нефтяного месторождения и транспорта ее на ЦПС «Западно-Гурьяновский».

В настоящее время скважины эксплуатируются фонтанным способом, после прекращения фонтанирования добыча продукции скважин предполагается механизированным способом с применением на скважинах погружной насосной установки типа УЭЦН.

Площадь участка работ составляет 9,4328 га.

- В непосредственной близости от проектируемого куста скважин существующие объекты нефтедобычи отсутствуют.

### 15.2 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды

Площадка обустройства Центрального поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области расположена в 14 км северо-восточнее села Тарлыковка и в 7 км западнее территории Гурьяново в Ровенском районе Саратовской области.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС						Лист
						208

Лист
208

Кадастровый квартал земельного участка изыскательских работ: 64:28:030217.

Участок работ представляет собой трубопроводы Ду 80 мм от скв. 1,2,3 до АГЗУ и нефтесборный трубопровод Ду150 мм от АГЗУ до АГЗУ-2. Трасса нефтепровода проходит по землям Тарлыковского МО.

Участок равнинный, перепад абсолютных отметок по трассе нефтепровода от 84,20 до 91,00 м, с общим уклоном на запад.

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.

Районный центр р.п. Ровное находится в 110 км от города Саратова.

Связь с областным центром осуществляется по дороге **федерального значения Р-229** с асфальтовым покрытием и речным транспортом по р. Волга.

Сообщение между населёнными пунктами осуществляется посредством развитой сети автомобильных дорог. В 5 км восточнее района работ проходит автомобильная дорога регионального значения.

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 внутривозвращенного 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.

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	052/25-ОВОС	Лист 209
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Гидрографически участок проектируемых работ принадлежит к бассейну реки Волга, русло которой расположено ~16,2 км западнее от участка проектируемых работ, и ее левый приток р. Тарлык русло которой расположено ~7,3 км южнее от участка проектируемых работ.

Техногенная нагрузка в районе проектирования проявляется не существенно. Рельеф территории в средней степени изменен антропогенным воздействием.

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 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							210

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист 211

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.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	052/25-ОВОС	Лист
							212
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 16 Список используемой литературы

Таблица 16.1 – Список литературы

№ п/п	Название документа, год издания
1	2
1.	Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.02 г.
2.	Закон РФ «О недрах», № 2395-1 от 21.02.1992 г.
3.	Федеральный Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха», № 96-ФЗ от 04.05.1999 г.
4.	Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления», №89-ФЗ от 24.06.1998 г.
5.	Федеральный Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях», № 33-ФЗ от 14.03.1995 г.
6.	Федеральный закон «О животном мире», № 52-ФЗ от 24.04.1995 г.
7.	Федеральный Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 52-ФЗ от 30.03.1999 г.
8.	Распоряжение Правительства РФ «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» № 913 от 13.09.2016 г. (с изменениями на 24.01.2020 г.)
9.	Постановление Правительства РФ от 28 ноября 2024 года № 1644 О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду
10.	Федеральный закон «О радиационной безопасности населения», № 3-ФЗ от 09.01.1996 г.
11.	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», № 116-ФЗ от 21.07.1997 г.
12.	Федеральный закон «Об экологической экспертизе», № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.
13.	Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации», № 73-ФЗ от 25.06.2002 г.
14.	Водный Кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.
15.	Лесной Кодекс РФ № 200-ФЗ от 04.12.2006 г.
16.	Земельный Кодекс РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.
17.	«Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ
18.	Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», № 997 от 13.08.1996 г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Окончание табл. 15.1

1	2
19.	Постановление Правительства РФ от 16.02.08 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
20.	Приказ от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»
21.	СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (зарегистрировано в Минюсте РФ № 4459 от 29.04.2003 г.)
22.	СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
23.	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
24.	Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
25.	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
26.	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
27.	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001 г.
28.	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах(на основе удельных показателей)
29.	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

052/25-ОВОС