



**ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА  
“ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ”**  
ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ  
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА  
КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

**Член СРОА «Межрегионпроект».  
Номер записи в государственном реестре СРО-П-103-24122009**

**ООО «Белкамнефть»**

**«Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного  
месторождения. Расширение куста №138» 1 этап**

**Материалы по оценке воздействия на окружающую среду**

**Предварительный вариант**

ИНВ. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**2021**



**ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА  
“ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ”**  
ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ  
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА  
КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

**Член СРОА «Межрегионпроект».  
Номер записи в государственном реестре СРО-П-103-24122009**

**ООО «Белкамнефть»**

**«Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного  
месторождения. Расширение куста №138» 1 этап**

**Материалы по оценке воздействия на окружающую среду**

**Предварительный вариант**

ИНВ. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Главный инженер

Д.Л. Колясев



Главный инженер проекта

Т.В. Храмова

2021

Обозначение	Наименование	Примечание
1338.1-ООС.1.1.С	Содержание тома 8.1.1	2
1338.1-ООС. 1.1	Текстовая часть	4
	Таблица регистрации изменений	89

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1.С		
	Разраб.	Проверил	Н.контр.	ГИП							Стадия	Лист	Листов
											П	1	1
											СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 8.1.1		
											ООО НПФ «ИСИз»		

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>1 ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Краткие сведения о проектируемом объекте .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Основные проектные решения .....</b>	<b>8</b>
1.2.1 Технологические решения .....	8
1.2.2 Система сбора и транспорта нефти .....	11
1.2.3 Дождевая канализация.....	12
1.2.4 Электроснабжение .....	12
1.2.5 Сети связи .....	13
1.2.6 Дороги .....	13
1.2.7 Сроки строительства проектируемых объектов .....	13
1.2.8 Трудовые ресурсы .....	13
1.2.9 Водные ресурсы.....	14
1.2.10 Земельные ресурсы .....	15
1.2.11 Основные экологические ограничения на территории проектируемых объектов.....	16
<b>2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1 Воздействие на окружающую среду существующих факторов .....</b>	<b>19</b>
2.1.1 Климат и качество атмосферного воздуха .....	19
2.1.2 Геологическая среда .....	22
2.1.3 Поверхностные и подземные воды .....	23
2.1.4 Почвы и растительность .....	26
2.1.5 Животный мир .....	30
2.1.6 Вредные физические факторы .....	30
<b>2.2 Виды и источники воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающую среду .....</b>	<b>31</b>
2.2.1 Виды и источники воздействия .....	31
2.2.2 Химическое воздействие на атмосферный воздух на этапе строительных работ обустройства проектируемого куста .....	32
2.2.3 Химическое воздействие на атмосферный воздух на этапе эксплуатации проектируемого куста .....	39
2.2.4 Физическое воздействие на атмосферный воздух .....	46
2.2.5 Воздействие на геологическую среду .....	53
2.2.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	54
2.2.7 Воздействие на почвы, растительный и животный миры .....	58
2.2.8 Воздействие отходов производства и потребления на состояние .....	59

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

1338.1-ООС.1.1.ТЧ

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕ-  
РИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПРО-  
ВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РА-  
БОТ.

Стадия	Лист	Листов
П	1	85
ООО НПФ «ИСИз»		

окружающей среды .....	59
2.2.9 Воздействие аварийных ситуаций на состояние окружающей среды.....	61
<b>3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>63</b>
<b>3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....</b>	<b>63</b>
3.1.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	63
3.1.2 Мероприятия по защите от шума .....	64
<b>3.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов .....</b>	<b>64</b>
<b>3.3 Мероприятия по охране недр.....</b>	<b>65</b>
<b>3.4 Мероприятия по охране почв, растительности и животного мира .....</b>	<b>65</b>
<b>3.5 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении..... с отходами .....</b>	<b>67</b>
<b>3.6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций .....</b>	<b>69</b>
<b>3.7 Программа производственного экологического контроля .....</b>	<b>71</b>
<b>3.8 Предложения по организации санитарно-защитной зоны .....</b>	<b>82</b>
<b>4 ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ .....</b>	<b>83</b>
<b>4.1 Расчет компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды и природопользование в период строительства.....</b>	<b>83</b>
<b>4.2 Расчет компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды и природопользование в период эксплуатации.....</b>	<b>85</b>
<b>5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>86</b>
<b>6 ПЕРЕЧЕНЬ РОССИЙСКИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>87</b>

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

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для проектирования являются:

- Внутрипостроечный титульный список объектов капитального строительства и реконструкции АО «Белкамнефть» им. А.А. Волкова на 2020 год;
- Задание на проектирование «Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138», утвержденное Генеральным директором ООО «Белкамнефть»;
- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для выполнения проектных работ на объект ПД, РД «Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138», утвержденное Генеральным директором ООО «Белкамнефть»;
- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на электроснабжение по объекту РД «Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138. Скважина 13705Г», утвержденное Генеральным директором ООО «Белкамнефть»;
- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на систему автоматизации для выполнения проектных работ на объект ПД, РД «Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138», утвержденное Генеральным директором ООО «Белкамнефть».

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	1
						1338.1-ООС.1.1	

# 1 ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

## 1.1 Краткие сведения о проектируемом объекте

Участок района работ в административном отношении расположен в юго-восточной части Удмуртской Республики, на востоке Каракулинского района. Куст 138 расположен в 1,6 км от ближайшего населенного пункта д. Кухтино.

В орографическом отношении район работ расположен в восточной части Русской равнины, на территории Верхнекамской возвышенности и представляет собой полого-холмистую местность, расчлененную речной сетью. Поверхность покрыта лесными массивами. В районе куста абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах 130-147 м БС с уклоном на северо-запад в сторону р. Ветлянки.

Согласно почвенно-географическому районированию для территории изысканий характерны серые лесные оподзоленные, дерново-карбонатные, дерново-слабо и сильноподзолистые почвы на тяжелых суглинках.

На площадках изысканий почвенно-растительный покров имеет мощность до 0,2 м.

Опасных природных и техногенных процессов в районе работ во время проведения инженерных изысканий не обнаружено.

Гидрографическая сеть на площадках изысканий не представлена, эрозионные процессы отсутствуют.

Территория изысканий, согласно СП 131.13330.2018, относится к I-B строительно-климатическому району.

В климатическом отношении район работ находится в зоне умеренно-континентального климата с продолжительной холодной, многоснежной зимой и теплым летом с хорошо выраженным переходными временами года – весной и осенью.

Юг Удмуртской Республики расположен в подтаежной (бореально-суб boreальной) зоне. Каракулинский район входит в подзону широколиственно-хвойных лесов таежной зоны, Камско-Печерско-Западноуральской подпровинции Урало-Западносибирской таежной провинции, относящейся к Евроазиатской таежной области.

Рассматриваемая территория относится к южно-таёжному району Европейской части Российской Федерации. Лесами занято всего лишь 7,1 % территории. Леса, в основном смешанные. По составу это, преимущественно еловые и пихтово-еловые леса с примесью мелколиственных и широколиственных пород. Наряду с берёзой провислой и осиной к хвойным породам иногда примешивается липа, клён, вяз, дуб.

На территории участка изысканий преобладают безлесные пространства, освоенные под выращивание сельскохозяйственных культур, чередующиеся с небольшими массивами смешанных лесов (ель, липа, береза) по долинам водотоков.

В общей схеме гидрогеологического районирования рассматриваемая территория находится в пределах Камского гидрогеологического района, и приурочена к Вятско-Камскому артезианскому бассейну второго порядка. Подземные воды на

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	2
						1338.1-ООС.1.1	

рассматриваемой территории приурочены как к коренным (воды татарского, казанского и уфимского водоносных комплексов), так и четвертичным отложениям. В четвертичных отложениях развит аллювиальный водоносный горизонт, который содержит значительные запасы пресных вод.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист

3

## 1.2 Основные проектные решения

### 1.2.1 Технологические решения

В данной книге разработаны следующие технологические решения по первому этапу строительства куста скважин №138 Вятской площади Арланского нефтяного месторождения:

- Монтаж узла задвижек на кусте №138 для распределения закачки воды в нагнетательные скважины с подключением к существующему трубопроводу системы заводнения нефтяных пластов «Водовод 89х5 из стальных ФУТ от БГ-149 до скв. 13517»;
- Монтаж трубопроводов системы заводнения нефтяных пластов от проектируемого узла задвижек до нагнетательных скважин №№13519, 13517.
- Монтаж выкидных трубопроводов от существующих добывающих скважин №№13516, 13542, 13518, 8686, 13540, 13522, 6827, 6828 до существующего АГЗУ №138.
- Демонтаж существующих выкидных трубопроводов от нефтяных скважин и трубопроводов системы заводнения нефтяных пластов.

Согласно Задания на проектирование куст скважин №138 имеет следующие технико-экономические показатели:

- максимальная добыча жидкости - 93,243 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- максимальная добыча нефти – 18,626 тыс. т/год;
- количество добывающих действующих скважин – 9 шт;
- количество нагнетательных действующих скважин – 2 шт.

На площадке куста скважин №138 размещаются следующие сооружения и технологическое оборудование:

- автоматизированная групповая замерная установка (АГЗУ – сущ.);
- блок местной автоматики для АГЗУ (БМА – сущ.);
- блок дозирования реагента (УДЭ – сущ.);
- емкость подземная производственных стоков V=5м<sup>3</sup> (сущ.);
- приусьеевые площадки обслуживания скважин (9шт – сущ.);
- площадки под ремонтный агрегат и передвижные мостки для существующих добывающих скважин (9шт – сущ.);
- устьевая арматура на устья добывающих скважин (9шт – сущ. №№13516, 13542, 13518, 8686, 13540, 13521, 13522, 6837, 6828);
- площадки под ремонтный агрегат и передвижные мостки для существующих нагнетательных скважин (2шт – сущ.);
- устьевая арматура на устья нагнетательных скважин (2шт – сущ. №№13517, 13519).

По первому этапу строительства, в объеме расширения куста скважин, размещаются следующие сооружения и технологическое оборудование:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	4
						1338.1-ООС.1.1	

- проектируемые выкидные трубопроводы от существующих добывающих скважин до существующего АГЗУ;
- проектируемый узел задвижек на «ВОДОВОД 89х5 ИЗ СТАЛЬНЫХ ФУТ от БГ-149»;
- проектируемые трубопроводы системы заводнения нефтяных пластов от проектируемого узла задвижек до существующих нагнетательных скважин №№13517, 13519;
- емкость ливневых стоков V=63м3;
- разворотные площадки для пожарной техники 20x20 м;
- КТП-6/0,4 кВ (перенос существующих);
- ВЛ-6 кВ ф-24 ПС 110/35/6 «Потаповская» (сущ.);
- группа учета электроэнергии КТПК-6/0,4 кВ (сущ.);
- разъединитель типа РЛК-10кВ (сущ.).

Основные технические показатели по объекту после первого этапа строительства приведены в таблице по тексту

	Показатели	Количество
Количество действующих добывающих скважин, шт.:		9
Количество действующих нагнетательных скважин, шт.:		2
Рабочее давление выкидных трубопроводов от нефтяных скважин, МПа		4,0
Диаметр выкидных трубопроводов от нефтяных скважин, мм		89
Протяженность выкидных трубопроводов от нефтяных скважин, м		993
Рабочее давление трубопровода системы заводнения нефтяных пластов, МПа		15,0
Диаметр трубопровода системы заводнения нефтяных пластов, мм		89
Протяженность технологического трубопровода системы заводнения нефтяных пластов, м		46
Протяженность внутрипромысловой части трубопровода системы заводнения нефтяных пластов, м		137
Количество узлов арматуры, шт.		1
Переход через автодорогу в футляре открытым способом, шт.		1
Диаметр футляра, мм		325
Длина футляра, м		30
Демонтажные работы:		
1. Демонтаж существующего трубопровода системы заводнения нефтяных пластов DN80		200/4,8
2. Демонтаж существующих выкидных трубопроводов от нефтяных скважин DN80		1500/28,0

В проектной документации предусмотрен демонтаж и частичный перенос на новое место существующих сооружений.

Перечень демонтируемых сооружений приведен в таблице по тексту:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		
									1338.1-ООС.1.1	5

Наименование	Тип	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Масса всего, кг
<b>Демонтаж ВЛ</b>					
Промежуточная опора на ж/б стойке длиной 10,5м СВ105	П10-1	шт.	1	1199,8	1199,8
Промежуточная опора с двойным креплением проводов на ж/б стойке длиной 10,5м СВ105	П10-2	шт.	3	1216,2	3648,6
Разъединитель + металлоконструкции	РЛНД	шт.	3	93	279
Провод сталь-алюминиевый, сечением 70кв.мм	АС70	м	725	1	725
<b>Демонтаж-монтаж (перенос) электрооборудования</b>					
Комплектная трансформаторная подстанция, КТП 13522, 250кВА, 4500x1984x2140 (вхшхг)	КТП	шт.	1	2500	2500
Комплектная трансформаторная подстанция, КТП 13521, 100кВА, 4500x1984x2140 (вхшхг)	КТП	шт.	1	2000	2000
Комплектная трансформаторная подстанция, КТП 13522, 630кВА, 4500x1984x3060 (вхшхг)	КТП	шт.	1	4900	4900
Станция управления ЭЦН, габ. разм. 1956x1050x910мм (вхшхг)	ЭЛЕКТОН-05Ф	шт.	4	500	2000
Трансформатор масляный герметичный 160кВА, 925x1175x1077мм	ТМПНГ	шт.	4	690	2760
Блок местной автоматики 2500x2000x2000мм	БМА	шт.	1	-	-
<b>Демонтаж кабелей в траншее</b>					
КЛ-0,4кВ, кабель 4x25	ВВГ	м	210	1,66	348,6
КЛ-0,4кВ, кабель 4x16	ВВГ	м	40	1,19	47,6
КЛ-3кВ, 3x16	КПБП	м	65	1,18	76,7
КЛ-0,4кВ, кабель сеч. От 70 до 120кв. мм	АВВГ	м	30	2,05	61,5
КЛ КИПиА	КВВГ	м	260	0,3	78
<b>Демонтаж технологических трубопроводов</b>					

Демонтаж существующего трубопровода системы заводнения нефтяных пластов DN80	Подземно	м	200		
Демонтаж существующих выкидных трубопроводов от нефтяных скважин DN80	Подземно	м	1500		
<b>Демонтаж оснований</b>					
Демонтаж плит в основании БМА габарит плиты - 3,0x1,5x0,18 м	ПД 2-6	шт	2	2	4
Демонтаж плит в основании СУ габарит плиты - 3,0x1,5x0,18 м	ПД 2-6	шт	12	2	24
Демонтаж плит в основании КТП – габарит плиты - 3,0x1,5x0,18 м	ПД 2-6	шт	6	2	12

Источником поступления сырья на кусте скважин №138 Арланского нефтяного месторождения являются и действующие добывающие скважины (водонефтегазовая эмульсия) и водозаборные скважины (пластовая вода).

На кусте скважин №138 предусмотрена напорная, герметизированная схема добыча и транспорта нефти, полностью исключающая при нормальном технологи-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	6
						1338.1-ООС.1.1	

ческом режиме возможность загрязнения окружающей среды и попадания продукции нефтяных скважин на почвенный покров. Добыча нефти производится механизированным способом с помощью УЭЦН, ШГН и УШГН непрерывно, круглосуточно, круглогодично. Оборудование полностью исключает при нормальном технологическом режиме возможность загрязнения окружающей среды.

Продукция с существующих добывающих скважин №№8686, 13516, 13518, 13521, 13522, 13540, 13542, 6827, 6828 по проектируемым выкидным трубопроводам от нефтяных скважин транспортируется на существующее АГЗУ. На установке происходит последовательное измерение дебита добывающих скважин.

### **1.2.2 Система сбора и транспорта нефти**

К технологическим трубопроводам на проектируемой площадке куста скважин №138 относятся:

- выкидные трубопроводы от нефтяных скважин, предназначенные для подключения добывающих скважин и подачи водонефтегазовой эмульсии к АГЗУ;
- трубопровод системы заводнения нефтяных пластов, предназначенный для подачи воды в нагнетательные скважины в границах обвалования куста скважин №138.

Прокладка трубопроводов по площадке куста скважин предусматривается как надземной, так и подземной

Проектируемые трубопроводы в границах обвалования площадки куста скважин №118 отнесены к технологическим.

К проектируемым технологическим трубопроводам на обустраиваемой кустовой площадке №118 Вятской площади Арланского нефтяного месторождения относятся:

- выкидные трубопроводы от нефтяных скважин, предназначенные для подключения проектируемого и действующих добывающих скважин и подачи водонефтегазовой эмульсии к существующей АГЗУ;

Прокладка трубопроводов по площадке куста скважин предусматривается подземной, согласно Техническим условиям для разработки проектной документации с глубиной заложения не менее 1,0 м до верха трубы.

Для обеспечения надежной работы проектируемых трубопроводов в течении расчетного срока службы, проектной документацией предусматривается применение антикоррозионной защиты.

Проектной документацией в соответствии с нормативными требованиями предусмотрено применение изоляционного покрытия «усиленного типа» для защиты проектируемых подземных технологических трубопроводов от почвенной коррозии.

Для защиты от коррозии проектируемых технологических трубопроводов предусматривается применение труб с наружным заводским двухслойным полимерным покрытием.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист

7

Для защиты от почвенной коррозии соединительных деталей технологических трубопроводов: тройников и переходов подземной установки предусматривается применение наружного антикоррозионного покрытия Пк-40 заводского нанесения усиленного типа.

Для защиты от почвенной коррозии соединительных деталей технологических трубопроводов и промыслового нефтегазопровода: отводов и гнутых отводов подземной установки предусматривается применение промышленных изоляционных комплектов ПИК.

Для изоляции сварных стыков труб и СДТ с заводской изоляцией предусматривается применение промышленных изоляционных комплектов ПИК (зима).

Для защиты от атмосферной коррозии надземных трубопроводов, соединительных деталей и арматуры предусматривается нанесение двух слоев эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465, по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129.

Сварку металлических трубопроводов производить электродами Э-50 по ГОСТ 9467-75.

### **1.2.3 Дождевая канализация**

В районе существующего куста №138 сети дождевой канализации и емкость для сбора поверхностного стока отсутствует.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды различными примесями природного и техногенного происхождения проектом предусматривается устройство ливневой самотечной канализационной сети для отвода поверхностных сточных вод с площадки куста скважин №138.

Проектом предусматривается система сбора и отведения ливневого стока на существующем объекте.

По мере наполнения емкости, стоки откачиваются передвижными средствами и вывозятся на очистные сооружения УПН Юськинского нефтяного месторождения, с последующей закачкой в систему ППД согласно ТУ. (приложение Е2)

### **1.2.4 Электроснабжение**

*В период эксплуатации* электроснабжение 6кВ кустовой площадки №138 выполняется отпайкой от существующей ВЛ-6кВ Ф-24 ПС 110/35/6кВ "Потаповское".

Проектом предусмотрен перенос существующего электрооборудования куста для соответствия действующим нормам. Существующий участок ВЛ демонтируется. Вновь проектируемый участок ВЛ выполнен с учетом изменений в смежных разделах и с учетом переноса существующих КТП. Порядок подключения переносимых КТП к сети 6кВ не меняется. Подключение КТП к ВЛ-6кВ выполняется через разъединители РЛК.

Сведения о количестве электроприемников, их расчетной мощности приведены

ниже в таблице по тексту.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	8
						1338.1-ООС.1.1	

Наименование электроприемника	Расчетная мощность, кВт
КТП-13522(сущ.), S=250кВА	165,2
КТП-13521(сущ.), S=100кВА	82,2
КТП-13516(сущ.), S=630кВА	147
Итого на куст №138	394,4

*В период строительства* электроснабжение будет осуществляться от передвижных электростанций мощностью 100 кВа. ДЭС (1338-ПОС)

### 1.2.5 Сети связи

Оперативная голосовая радиосвязь осуществляется при помощи носимой радиостанции Hytera TC-508, которая включается в сеть с существующей стационарной радиостанцией, расположенной в здании опорного пункта бригады Арланского н.м.

### 1.2.6 Дороги

Подъезд к кусту скважин №138 осуществляется по существующему подъезду. Предусмотрен подъезд из щебня, примыкающий к существующему проезду. Въезд на площадку скважины через обвалование предусмотрен по пандусам.

### 1.2.7 Сроки строительства проектируемых объектов

Общая продолжительность строительно-монтажных работ на объекте составляет 3,9 мес., в том числе подготовительный период 0,5 мес. и демонтаж 0,3 мес.

### 1.2.8 Трудовые ресурсы

*В период строительства* проведение всех работ должно осуществляться квалифицированными специалистами и требует специальной подготовки.

Потребность в использовании местной рабочей силы определяется подрядной организацией, в соответствии с требованиями к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, содержат требования к квалификации, образованию и профилю специалистов, профессиональной подготовке, повышению квалификации, аттестации и численности работников.

Проживание и социально-бытовое обслуживание работников, в том числе питание и медицинское обслуживание, предусматривается в арендованном жилом фонде г.Сарапул. Доставка работающих с мест постоянной дислокации г. Сарапул

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист
							9

до ж/д станции Сарапул производится ж/д транспортом, далее городским транспортом до арендуемого жилья в г.Сарапул.

#### Потребность строительства в рабочих кадрах

Стоимость СМР, млн. руб. в ценах 2020 г.	Продолжительность строительства, мес.	Общая численность работающих, чел.	В том числе		
			Рабочие 83,9%	ИТР 11%	Служащие, МОП и охрана 5,1%
22,668	3,9	21	17	2	2

Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве отсутствует.

Горячее питание для рабочих предусматривается в столовой, расположенной в бытовом вагон-городке. Доставка готовых обедов из столовой г.Сарапул по договору.

Для питьевых нужд на площадке производства работ в здании вагон - домика конторы устанавливается куллер.

Источник обеспечения строительной площадки и временного бытового городка электроэнергией – передвижные дизельные электростанции.

Размещение временных сооружений (инвентарные передвижные вагончики – домики) выполнять с соблюдением санитарных правил и нормативов СанПиН 2.2.3.1384-03. Условия жизнеобеспечения в местах временного проживания должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

Предусмотрено использование мобильных туалетов (санузлов). При нем устанавливаются умывальники, сбор стоков от которых приходится в герметичную металлическую емкость объемом 25 м3. Сбор и вывоз стоков производится ассенизационными машинами КО 505А по мере накопления (один раз в две недели).

**Во время эксплуатации** Обслуживание обустраиваемой кустовой площадки №138 осуществляется согласно регламентному ведению работ по обеспечению безаварийной эксплуатации нефтяного месторождения. Штатное расписание персонала, необходимое для обслуживания объектов, перечню выполняемых технологических операций и режиму работы на промысле.

Существующий обслуживающий персонал базируется на территории УПН «Вятка» Вятской площади Арланского нефтяного месторождения АО «Белкамнефть» имени А.А. Волкова, где обеспечен санитарно-бытовыми помещениями. Доставка персонала на рабочее место осуществляется служебным автомобильным транспортом.

#### 1.2.9 Водные ресурсы

**В период строительства** согласно СанПиН 2.2.3.1384-03, все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Согласно СанПиН 2.1.4.1074-01, санитарные правила применяются в отношении воды, подаваемой системами водоснабжения и предназначеннной для по-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист
							10

требления населением в питьевых и бытовых целях, для использования в процессах переработки продовольственного сырья и производства пищевых продуктов, их хранения, а также для производства продукции, требующей применения воды питьевого качества. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Согласно СанПиН 2.1.4.1116-02 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества", санитарные правила применяются в отношении воды, расфасованной в емкости: бутыли, контейнеры, пакеты, предназначенный для питьевых целей и приготовления пищи, а также для производства продукции, требующей применения воды питьевого качества. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

Доставку воды планируется осуществлять автотранспортом (автомобили с цистернами). Доставку технической воды для промывки и испытания нефтепроводов осуществляется с п.б.Вятка. Для питьевых нужд планируется использовать привозную покупную бутилированную воду, для хозяйствственно-бытовых нужд – с п.б.Вятка. Протоколы качества воды приведены в приложении Н2 книга 2 1338.1-ООС.1.2.

Предусмотрено использование мобильных туалетов (санузлов). При нем устанавливаются умывальники, сбор стоков от которых приходится в герметичную металлическую емкость объемом 25 м<sup>3</sup>. Сбор и вывоз стоков производится ассенизационными машинами КО 505А по мере накопления (один раз в две недели). (1338.1-ПОС)

После строительства трубопровода предусмотрена его промывка и испытание. Очистка и испытание трубопровода производится в соответствии с СП 34-116-97, по специальной инструкции, разработанной заказчиком и подрядчиком, отражающей местные условия работ. Для промывки и испытания трубопровода используется привозная вода с п.б.Вятка (Приложение Е1)

Потребность в воде на проведение гидравлических испытаний и промывки трубопроводов куста обоснована протяженностью и размерами трубопроводов и составляет 22,7 м<sup>3</sup>. (1338.1-ПОС)

Вода доставляется автоцистерной Вода вывозится силами подрядной организации на очистные сооружения промливневых стоков УПН «Юськи», Очистные сооружения промливневых стоков. (Приложение Е1)

Расход воды для пожаротушения на период строительства согласно МДС 12-46.2008 – 5 л/с. Для противопожарных нужд предусмотрена автоцистерна пожарная, 20000 л. (1338.1-ПОС)

### **1.2.10 Земельные ресурсы**

Общая площадь земель под «Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138», составила 2,0783 га и планируется вести:

- на части земельного участка с КН 18:11:000000:1395, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №																		
низации на очистные сооружения промливневых стоков УПН «Юськи», Очистные сооружения промливневых стоков. (Приложение Е1)																				
Расход воды для пожаротушения на период строительства согласно МДС 12-46.2008 – 5 л/с. Для противопожарных нужд предусмотрена автоцистерна пожарная, 20000 л. (1338.1-ПОС)																				
<h3>1.2.10 Земельные ресурсы</h3> <p>Общая площадь земель под «Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138», составила 2,0783 га и планируется вести:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- на части земельного участка с КН 18:11:000000:1395, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения;</li></ul>																				
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Иzm</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>															Иzm	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Иzm	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата															
1338.1-ООС.1.1																				
Лист 11																				

- на части земельного участка долевой собственности с КН 18:11:052001:4 входит в состав единого землепользования с КН 18:11:000000:654, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения.

Площади земельных участков, подлежащие биологической рекультивации при обустройстве объекта «Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138» представлены в таблице по тексту:

Наименование	Площадь отвода земель, га	Период строительства (краткосрочная аренда), га	Период эксплуатации (долгосрочная аренда), га	Земли, подлежащие биологической рекультивации, га
1	2	3	4	5
<b>Земли сельскохозяйственного назначения собственность ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Мир» с КН 18:11:000000:1395</b>				
Куст 138	1,9423	0,6808	1,2615	0,6808
<b>ИТОГО:</b>	<b>1,9423</b>	<b>0,6808</b>	<b>1,2615</b>	<b>0,6808</b>
<b>Земли сельскохозяйственного назначения долевой собственности с КН 18:11:052001:4, входит в состав единого землепользования с КН 18:11:000000:654</b>				
Куст 138	0,1360	0,0880	0,0480	0,0880
<b>ИТОГО:</b>	<b>0,1360</b>	<b>0,0880</b>	<b>0,0480</b>	<b>0,0880</b>
<b>ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ</b>	<b>2,0783</b>	<b>0,7688</b>	<b>1,3095</b>	<b>0,7688</b>

Общая площадь под обустройство объекта составила 2,0783 га. 1,3095 га земли сельскохозяйственного назначения ООО «Белкамнефть» оформляет в долгосрочную аренду, 0,7688 га по завершению строительства рекультивирует и возвращает собственникам земельных участков.

Площади и границы образуемых земельных участков, предназначенных для строительства и эксплуатации объекта получены из проекта межевания территории «Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138» 1338-ПМ1, раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка», книга 2 Проект полосы отвода» 1338.1-ППО.

### **1.2.11 Основные экологические ограничения на территории проектируемых объектов**

Согласно письму Агентства по государственной охране объектов культурного наследия УР (приложение Д1) на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, отсутствуют выявленные объекты культурного наследия, отсутствуют объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии с письмом Минприроды России от 30.04.2020 №15-47/10213 (1338.1-ИЭИ) согласно перечню муниципальных образований субъектов Российской Федерации (размещен на официальном сайте Минприроды России), в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках [национального проекта "Экология"](#) (окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024 г.) в Каракулинском районе Удмуртской Республики – в районе расположения проектируемого

объекта - отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения до 31.12.2024 года.

Согласно письму Минприроды УР (приложение Д2) проектируемый объект не входит в границы государственных охотничьих заказников, на территории проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения.

Согласно письму Администрации МО «Каракулинский район» (приложение Д3) на территории проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 в Удмуртской Республике территории и акватории водно-болотных угодий на участке изысканий отсутствуют.

Согласно информации о ключевых орнитологических территориях, представленной на официальном сайте Союза охраны птиц России ([ссылка](http://www.rbcu.ru/kotr/udmurt.php) <http://www.rbcu.ru/kotr/udmurt.php>) ключевые орнитологические территории на участке изысканий отсутствуют.

Согласно письму Администрации МО «Каракулинский район» (приложение Д3) и согласно Распоряжению Правительства РФ от 8 мая 2009 года N 631-р на участке изысканий под проектируемые объекты отсутствуют территории традиционного природопользования и традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Согласно справке Главного управления ветеринарии Удмуртской Республики (приложение Д4), объект не попадает в санитарные защитные зоны скотомогильников и сибириязвенных захоронений.

Согласно письму Минприроды УР (приложение Д2) границы участка проектируемого изыскательских работ не имеют пересечения с лесными участками, расположеными на землях лесного фонда, на территории Каракулинского района Удмуртской Республики решение о создании лесопаркового зеленого пояса на дату подготовки ответа не принималось.

Согласно письму Администрации МО «Каракулинский район» (приложение Д3) в границах земельных участков под проектируемые объекты леса, расположенные на землях иных категорий, отсутствуют.

Согласно письму Администрации МО «Каракулинский район» (приложение Д3) на территории намечаемого строительства отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, отсутствуют мелиорированные земли, отсутствуют поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения, отсутствуют кладбища и их санитарно-защитные зоны, отсутствуют приаэродромные территории, отсутствуют рекреационные зоны, зеленые зоны, территории лечебно-оздоровительных местностей.

Согласно письму Минприроды УР (приложение Д2):

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

Лист

13

1338.1-ООС.1.1

- подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения в районе проектируемых работ, в радиусе 1 км, отсутствуют, проекты зон санитарной охраны водозаборных скважин не разрабатывались;

- на испрашиваемом участке недр отсутствуют учтенные месторождения общераспространенных полезных ископаемых.

Согласно заключению Департамента по недропользованию по приволжскому федеральному округу (приложение Д5) под участком предстоящей застройки расположена Вятская площадь Арланского нефтяного месторождения и горные отходы, предоставленные ООО «Белкамнефть» для разведки и добычи углеводородного сырья на основании лицензии ИЖВ 12628 НЭ, ИЖВ 12629 НЭ.

Таким образом, на территории проектируемого объекта отсутствуют природные объекты, подлежащие охране, а также сибириязвенные захоронения, скотомогильники, свалки ТБО.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист

14

## 2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 2.1 Воздействие на окружающую среду существующих факторов

#### 2.1.1 Климат и качество атмосферного воздуха

Черты климата обусловлены расположением территорий в средних широтах Европейской части России, которой свойственна равномерная продолжительность годовых сезонов.

Формирование климата тесно связано с общим характером циркуляции атмосферы над европейской и азиатской территориями России. В среднем за год чаще других на погоду оказывают влияние западные циклоны, приносящие с собой влажный воздух Атлантики (прохладный - летом, теплый - зимой).

Повторяемость влияния антициклонов, способствующих, как правило, установлению сухой погоды (жаркой – летом, холодной – зимой), несколько ниже, чем повторяемость циклонической деятельности.

В редких случаях погода определяется северо-западными циклонами и антициклонами.

Для фоновой характеристики климата участка изысканий использовались многолетние данные по ближайшей метеостанции Сарапул репрезентативной для района расположения Вятской площади Арланского нефтяного месторождения.

Среднегодовая температура воздуха составляет 3,0°C.

Главным метеорологическим параметром, способствующим удалению вредных примесей из атмосферы, являются осадки.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,4 м/с.

Подробная климатическая характеристика района работ приведена в отчёте по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в районе Вятской площади Арланского нефтяного месторождения приняты согласно справки Удмуртским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (приложение Б1) представлены в таблице по тексту.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
1338.1-ООС.1.1						Лист
						15

Показатели и коэффициенты	Единица измерения	значение
Коэффициент стратификации атмосферы		160
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (СП 131.13330.2012)	°C	+24,7
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (СП 131.13330.2012)	°C	-14,3
Среднегодовая повторяемость направлений ветра:		
C		12
CB		6
B		5
ЮВ		14
Ю		13
ЮЗ		21
З		14
СЗ		15
штиль		13
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	m/c	8,0

По климатическому районированию, приведенному в СП 131.13330.2018, рассматриваемый район находится в зоне нормального увлажнения, а по температурному режиму, скорости ветра и относительной влажности воздуха относится к зоне IB.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист
							16

### ***Фоновое загрязнение атмосферы.***

На территории изысканий и вблизи неё стационарные посты контроля загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Удмуртским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» представлены фоновые концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) для Вятской площади Арланского месторождения нефти (приложение Б). Фоновые концентрации загрязняющих веществ на период по 2023 год приведены в таблице по тексту:

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>
Азота диоксид	0,055
Сера диоксид	0,018
Углерод оксид	1,8
Азот (II) оксид	0,038
Взвешенные вещества	0,199

Исходя из представленных данных, можно сделать вывод о том, что в настоящее время на территории изысканий концентрации вредных веществ ниже значений ПДК, следовательно, санитарно-гигиеническое состояние воздушного бассейна на рассматриваемой территории не вызывает опасения.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист

17

## 2.1.2 Геологическая среда

В геологическом строении территории, исследуемая часть геологического разреза до глубины 12,0 м четвертичными техногенными (насыпными) и делювиальными отложениями.

На исследуемой территории выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – Техногенный (насыпной) грунт, tQ;

ИГЭ 2 - Суглинок твердый тяжелый пылеватый среднепучинистый быстро размокающий ненабухающий, dQ;

ИГЭ 3 - Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый среднепучинистый быстро размокающий ненабухающий, dQ.

Согласно п.Б.1.7 ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ 1 относятся к водопроницаемым, грунты ИГЭ 2, 3 к слабоводопроницаемым.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	18
						1338.1-ООС.1.1	

### 2.1.3 Поверхностные и подземные воды

#### *Поверхностные воды*

Гидрографическая сеть района производства работ представлена рекой Кама и её притоками – Ветлянка, Шумаха. Водный режим рек характеризуется как равнинный.

С восточной стороны, в 0,27 км от границы куста №138, протекает река Кама (левый приток р. Волги). Протяженность реки составляет 1805 км. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ водоохранная зона реки составляет 200 м, прибрежная защитная полоса – 50 м.

С северо-западной стороны, в 0,4 км от границы куста №138, протекает ручей без названия (правый приток р. Ветлянка, Камский бассейновый округ). Протяженность ручья составляет 1,5 км. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ водоохранная зона ручья составляет 50 м, прибрежная защитная полоса – 50 м.

С южной стороны, в 1,0 км от границы куста №138, протекает река Шумаха (правый приток р. Кама, Камский бассейновый округ). Протяженность реки составляет 3,7 км. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ водоохранная зона реки составляет 50 м, прибрежная защитная полоса – 50 м.

Кустовая площадка расположена вне границ ближайших водотоков.

Годовой ход уровня воды в водотоках имеет тесную связь со стоком воды и, соответственно, аналогичные фазы. Наивысшие уровни наблюдаются в периоды весеннего половодья и высоких дождевых паводков. Низкие уровни, соответственно, в меженные периоды.

Расчет уровенного режима, а также построение поперечного профиля створа с расчетом кривой зависимости расхода от уровня в настоящем отчете не производились ввиду отсутствия пересечения проектируемых объектов с водотоками. Кроме того, учитывая разность положения площадки проектирования на отметках 130-147 м БС (1338-ИГДИ) и отметок р. Кама – 62 м БС, р. Шумаха – 78 м БС, безымянного ручья – 122 м БС, а также максимальные расходы, следовательно, территория не подвержена затоплению в период паводка.

#### *Подземные воды*

В гидрогеологическом отношении район проектируемых работ принадлежит к Камскому району Волго-Камского артезианского бассейна. На период производства инженерно-геологических изысканий (март 2020 г) гидрогеологические условия площадки строительства в пределах глубин до 5,0 – 8,0 м характеризуются отсутствием грунтовых вод во всех скважинах.

Согласно письму АУ «Управление Минприроды УР» (приложение 9) в пределах рассматриваемой территории, в том числе непосредственно в границах земельных участков для выполнения проектно-изыскательских работ основным водоносным горизонтом, используемым для централизованного водоснабжения, служит водоносный белебеевский терригенный комплекс средней перми. Питание подземных

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		1338.1-ООС.1.1		19

вод в основном происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на площади водосборного бассейна, разгрузка подземного потока осуществляется в юго-восточном направлении, сторону русла р.Кама.

По химическому составу подземные воды в пределах участка работ гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатные, по катионному составу кальциево-натриевые и натриевые с минерализацией до 0,3-0,6 г/дм<sup>3</sup> и более.

Согласно письму Минприроды УР (приложение 5) подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения в районе проектируемых работ, в радиусе 1 км, отсутствуют, проекты зон санитарной охраны водозаборных скважин не разрабатывались.

В общей схеме гидрогеологического районирования рассматриваемая территория находится в пределах Камского гидрогеологического района, и приурочена к Вятско-Камскому артезианскому бассейну второго порядка. Подземные воды на рассматриваемой территории приурочены как к коренным (воды татарского, казанского и уфимского водоносных комплексов), так и четвертичным отложениям. В четвертичных отложениях развит аллювиальный водоносный горизонт, который содержит значительные запасы пресных вод.

Согласно гидрогеологическому заключению (приложение 9) подземные воды, защищенные от химического загрязнения и от микробного загрязнения.

На период производства инженерно-геологических изысканий гидрогеологические условия площадки строительства в пределах глубин до 5,0 – 8,0 м характеризуются отсутствием грунтовых вод во всех скважинах.

К незащищенным и слабозащищенным можно отнести участки, которые распространены вдоль русел и на пойме водотоков и тальвегах оврагов. На участках, где распространены незащищенные и слабозащищенные воды, следует обратить особое внимание на охрану горизонтов пресных подземных вод от загрязнения. При проведении работ на участках незащищенных подземных вод требуется разработка природоохранных мероприятий в процессе проектирования объектов.

Оценка защищенности подземных вод производится по методике Гольдберга. Данные расчета оценки защищенности грунтовых вод приводятся в таблице 2.

Таблица 2 - Качественная оценка степени защищенности грунтовых вод

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Глубина залегания подз. вод, м	Баллы	Мощн. слабопр. отлож, м	Литологическая группа пород	Баллы	Сумма баллов	Категория защищен.
			5-8*	1	5,0-8,0	с	4-8	5-9	I-II
Примечание: * - условное принятное значение уровня грунтовых вод (глубина скважин)									
Качественная защищенность грунтовых вод на рассматриваемой территории соответствует низкой I-II категории.									
Количественная оценка защищенности грунтовых вод четвертичного водоносного горизонта может быть выполнена для условий однородного разреза зоны									
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				Лист
									20

аэрации и постоянства уровня стоков в хранилище по времени достижения загрязнением уровня водоносного горизонта, рассчитанному по формуле Цункера:

$$t = \frac{nH_0}{k} \left[ \frac{m}{H_0} - \ln \left( 1 + \frac{m}{H_0} \right) \right]$$

где: n = 0,05 (активная пористость);

H<sub>0</sub> = 1,4 м (проектная глубина трубопровода);

k = 0,001 (для отложений группы с (глины и тяжелые суглинки));

m = мощность слабопроницаемых отложений в районе изысканий.

Следовательно, время фильтрации загрязнения до уровня грунтовых вод составит – 106-267 сут – IY-Y категории защищенности.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист

21

## 2.1.4 Почвы и растительность

### Почвы

По почвенному районированию основная часть Каракулинского района относят к зоне лесостепи с серыми и светло-серыми оподзоленными лесостепными глинистыми и тяжелосуглинистыми почвами. По долинам рек почвы представлены пойменными слабокислыми и нейтральными.

В районе исследований из почвообразующих пород преобладают элювиально-делювиальные, делювиальные и делювиально-солифлюкционные суглинки и глины.

Суглинки и глины – наиболее характерные почвообразующие породы для данной территории, распространенные в пределах склонов холодных румбов. Для этих пород характерен непромывной водный режим, они в целом богаты основными питательными веществами. Подстилающими породами являются глины и алевролиты уржумского яруса верхнепермского отдела.

Сочетание природных условий почвообразования способствовало преобладанию на изучаемой территории серых лесных почв и дерново-подзолистых почв.

Светло-серые лесные оподзоленные почвы расположены по пологим склонам и водоразделам. Гумусовый горизонт распахан, частично припахан и иллювиальный горизонт. Пахотный горизонт серого и светло-серого цвета, имеет мощность – 20 см. Для горизонта характерны агрохимические показатели, более высокие по сравнению с преобладающими в Удмуртии дерново-подзолистыми почвами.

В целом почвы обладают хорошим плодородием и могут быть успешно использованы в сельском хозяйстве. С учетом неблагоприятного для республики почвенного фона (дерново-подзолистые и сильнооподзолистые почвы) серые лесные являются одними из самых благоприятных для земледелия. Они позволяют выращивать широкий спектр культур, в том числе зерновые. Этим обусловлена высокая сельскохозяйственная освоенность территории.

По результатам почвенного обследования участка оценка уровня плодородия почвы выполнена на глубину до 20 см, а также на глубине - 20-40 см.

Агрохимические свойства гумусового горизонта представленных почв различные.

Обеспеченность почв подвижными соединениями фосфора и калия высокая, необходимость внесения фосфорных удобрений и калийных удобрений на исследуемой территории отсутствует.

Согласно требованиям п.2.1 ГОСТ 17.4.3.02-85 мощность снимаемого плодородного и потенциально плодородного слоев почв должна быть установлена на основе оценки уровня плодородия почвы.

По показателю плодородия (массовая доля гумуса 1,88 %) согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 плодородный слой на участке изысканий под проектируемые объекты обустройства пригоден для биологической рекультивации. Возможное использование для биологической рекультивации под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями и под лесонасаждения различного назначения.

Содержание органического вещества (гумуса) на участке изысканий под проектируемые объекты на глубину до 20 см соответствует требованиям п.2.1.1 ГОСТ

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	22
						1338.1-ООС.1.1	

17.5.3.06-85, согласно которым массовая доля гумуса в процентах, в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять в южно-таежно-лесной зоне не менее 1.

Показатели массовой доли органического вещества по результатам агрохимических анализов отобранных образцов почв на глубине 20-40 см - в пробах низкие - 0,34 %. Согласно требованиям п.2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 массовая доля гумуса в потенциально плодородном слое почвы должна быть - 1-2 %.

Таким образом, рекомендуемая норма снятия плодородного по всем типам почв на участке изысканий под проектируемые объекты составляет 20 см.

Принимая во внимание незначительную глубину техногенного воздействия на недра, преимущественно на слои верхней части геологического разреза, формирующие современную денудационную поверхность территории, комплексные исследования почв и грунтов участка на санитарно-химические, микробиологические и паразитологические показатели проводились на глубину до 0,2 м от поверхности земли.

Исследования уровня химического загрязнения почв и грунтов проводились путем определения фактического содержания основных загрязняющих веществ: тяжелых металлов (меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, ртути), мышьяка, бенз(а)пирена нефтепродуктов, и сравнения полученных концентраций веществ с ПДК и фоном.

Полученные результаты лабораторных исследований свидетельствуют:

- содержание солей тяжелых металлов и бенз(а)пирена не превышает предельно допустимые концентрации;
- содержание нефтепродуктов носит информативный характер, так как в настоящее время их предельно допустимые и ориентировочно допустимые концентрации в почвах и грунтах не установлены.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель», позволяющими условно нормировать содержание нефтепродуктов в почвах и грунтах, концентрации нефтепродуктов до 1000 мг/кг соответствуют 1 «допустимому» уровню загрязнения.

Уровни загрязнения почвы участка изысканий по содержанию химических веществ и по суммарному показателю загрязнения относятся к «допустимой» категории согласно СанПиН 2.1.7.1287-03. Почвы "допустимой" категории могут использоваться без ограничений.

Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов участка изысканий проводилась по следующим санитарно-бактериологическим (микробиологическим) и санитарно-паразитологическим показателям: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов, цисты простейших.

Результаты лабораторных исследований участка изысканий свидетельствуют: индексы БГКП и энтерококков не превышают допустимые значения; патогенная микрофлора, яйца гельминтов, цисты простейших не обнаружены.

Уровни загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствуют

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		1338.1-ООС.1.1		23

«чистой» категории загрязнения. Почвы "чистой" категории могут использоваться без ограничений.

Таким образом, результаты лабораторных исследований почво-грунтов соответствуют санитарным правилам и нормам СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", СанПиН 2.1.7.2197-07 "Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам нормативам "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", ГН 2.1.7.2041-06 "Гигиенический норматив. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве", ГН 2.1.7.2511-09 "Гигиенический норматив. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве".

### ***Природный радиационный фон***

Характеристика радиационной обстановки на участке изысканийдается на основании результатов обследования, выполненного специалистами ООО «НТЦ «Право» (аттестат аккредитации № RA.RU.21A332 от 23.03.2016 г.).

Радиационные исследования проводились по всей территории изысканий и включали поисковую гамма-съемку, измерение мощности внешней дозы гамма-излучения. Поисковая гамма-съемка проведена по прямолинейным профилям, расстояние между которыми 5 м. Мощность дозы внешнего гамма-излучения измерена в контрольных (узловых) точках.

Измерения проведены в соответствии с нормативно-технической документацией:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

В процессе работ была определена мощность эквивалентной дозы (МЭД, мкЗв/ч) внешнего гамма-излучения на открытой местности.

Средние значения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения составили 0,09 мкЗв/ч, при нормальном естественном уровне мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России от 0,1 до 0,2 мкЗв/час.

При маршрутном обследовании территории дозиметром гамма-излучения в поисковом режиме, радиационные аномалии (участки с  $MED > 0,3 \text{ мкЗв/ч}$ ) не обнаружены.

Основную часть облучения население получает от естественных источников радиации. Основные радионуклиды, встречающиеся в горных породах – радиоактивные семейства радий ( $^{226}\text{Ra}$ ) и торий ( $^{232}\text{Th}$ ), а также радионуклид калий ( $^{40}\text{K}$ ), гамма-излучение которых определяет внешнее облучение населения.

Нормирование содержания радионуклидов в почве выполняется по удельной эффективной активности ЕРН (Аэфф).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Кол.уч	Лист
		№ док
		Подп.
		Дата
1338.1-ООС.1.1		Лист
24		

Для оценки радиационной обстановки выполнен отбор проб грунта и анализ его радионуклидного состава.

Согласно протоколу лабораторных исследований удельная эффективная активность ЕРН (Аэфф) составила 83-85 Бк/кг при гигиеническом нормативе равным 740,0 Бк/кг.

Таким образом, результаты показали, что территория проектируемых объектов относится к району с нормальной радиационной обстановкой и опасности для населения и персонала не представляет. Уровни внешнего гамма-излучения на обследованных земельных участках соответствуют п. 5.3.2. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) и п. 5.2.3. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010)..

### ***Растительность***

Проектируемый объект расположен на землях промышленности и землях сельскохозяйственного назначения.

Непосредственно в районе проектируемых объектов растительные сообщества представлены – агрофитоценозами (полями), располагающимися на плакорах и луговыми ценозами (злаково-разнотравные сообщества), занимающими склоны балок реки Ветлянка. Значительных изменений (техногенной деградации, эродирования, влияния человека и животных), в сравнении с более отдаленными участками, не наблюдается.

Зональные типы растительности (леса) на исследованной территории отсутствуют. В русловой части водотоков имеются и низинные болота с зарослями ивы.

На участке изысканий древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Из растительности, по периметру площадок, отмечены представители сегетальной (сорной) флоры).

Согласно выполненных геоботанических исследований: редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Удмуртской Республики, на участке изысканий нет.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	25
						1338.1-ООС.1.1	

### **2.1.5 Животный мир**

Для всей территории Удмуртской Республики и конкретно Каракулинского района характерно большое разнообразие птиц. Водоёмы богаты рыбой.

Типичные хищники - рыжая лисица, куница лесная, барсук, рысь и другие.

Среди травоядных животных самый крупный представитель лесной зоны – лось. Он распространен по всей республике.

Водоёмы богаты рыбой. Их около 40 видов. Наиболее распространены лещ, чехонь, язь, серебристый и золотой карась.

Исходя из особенностей рельефа и растительности, на исследованной территории можно выделить следующие основные комплексы биотопов:

- Биотопы агроценозов с участками древесно-кустарниковой растительности;
- Биотопы долин малых рек с участками древесно-кустарниковой растительности;
- Биотопы промышленных площадок.

Биотопы промышленных площадок представлены видами мышевидных грызунов (полевая мышь, полевка обыкновенная), синантропных видов птиц (ворона обыкновенная, воробей полевой), насекомых и представителей почвенной мезофауны.

Согласно выполненных исследований: редких и охраняемых видов животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Удмуртской Республики, на участке изысканий нет, крупных и промысловых видов животного мира на участке работ не обнаружено, путей миграции охотничьих животных в районе размещения проектируемого объекта не отмечено.

### **2.1.6 Вредные физические факторы**

Проектируемые объекты расположены на значительном удалении от населенных пунктов, частично располагаются на территории действующих объектов нефтедобычи.

Проведение измерений уровней шума программой работ не предусмотрено.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист

26

## **2.2 Виды и источники воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающую среду**

### **2.2.1 Виды и источники воздействия**

Строительство проектируемых сооружений будет сопровождаться негативным воздействием на окружающую природную среду в виде выбросов и сбросов различных загрязнителей, а также в виде воздействия физических факторов (шум).

Воздействие на природную среду проявляется при реализации планируемой деятельности, в первую очередь, в физическом воздействии на ландшафт и экосистемы. Механические воздействия, как правило, выражаются в следующем:

- нарушение целостности поверхности, сопровождающееся полным уничтожением или частичным нарушением почвенно-растительного покрова при строительстве различного рода объектов и передвижениях транспортных средств;
- изменение рельефа при отсыпке насыпей под площадные объекты и дороги;
- нарушение мест обитания животных.

К основным негативным источникам воздействия на компоненты экосистемы при строительстве технологических сооружений, прежде всего, следует отнести спецтехнику, тракторную технику, автотранспорт, строительно-монтажные механизмы и оборудование.

В период эксплуатации проектируемых сооружений на первое место по значимости выходят воздействия, связанные с химическим загрязнением окружающей среды.

По характеру загрязнения окружающей среды источники воздействия можно условно разделить на следующие виды:

- источники загрязнения воздушной среды;
- источники загрязнения поверхностных и подземных вод;
- источники загрязнения почв (грунтов);
- источники загрязнения флоры и фауны.

Интенсивность воздействия на окружающую среду в значительной степени зависит от качества проектных решений и разработанных мероприятий по охране окружающей среды, полноты их реализации при строительстве и уровня технологической дисциплины при эксплуатации.

Однако даже строгое соблюдение нормативных требований к промышленно-экологической безопасности при принятии проектных решений не исключает воздействия различных негативных источников на окружающую среду.

В проекте предусмотрены многоцелевые мероприятия и оборудование, обеспечивающие соблюдение нормативных требований на всех этапах строительства и эксплуатации проектируемых сооружений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
									27

## 2.2.2 Химическое воздействие на атмосферный воздух на этапе строительных работ обустройства проектируемого куста

Процессы строительства и эксплуатации проектируемых сооружений будут сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Период строительства проектируемых объектов включает инженерную подготовку территории, которая осуществляется с помощью автотранспорта, специальной строительной техники и механизмов. При этом в атмосферу поступают вредные вещества при работе ДВС строительных машин и механизмов (Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), оксиды Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Углерод оксид, Керосин, Бензин (нефтяной, малосернистый)), при заправке автотранспорта (Углеводороды предельные С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub>, Диgidросульфид (Сероводород)), при погрузке и выгрузке строительных материалов (Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>, 70-20% SiO<sub>2</sub>, до 20% SiO<sub>2</sub>). Кроме того в период строительства учитываются выбросы при проведении сварочных работ (Железа оксид, Марганец и его соединения, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Углерод оксид, Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>); покрасочных работ (Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), Метилбензол (Толуол), Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), Этанол (Спирт этиловый), 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля), Бутилацетат, Пропан-2-он (Ацетон), Уайт-спирит, Взвешенные вещества), при работе дизельэлектростанции (Углерод оксид, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Керосин, Углерод черный (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Формальдегид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Азот (II) оксид (Азота оксид).

В составе технической части проекта будет предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия проектируемых сооружений на состояние атмосферного воздуха (применение современной запорной арматуры, трубопроводов, аппаратуры, оборудования, современных контрольно-измерительных приборов и автоматики и другие решения).

**В период строительства** проектируемых сооружений загрязнение атмосферного воздуха будет происходить при работе строительной техники и автотранспорта, ДЭС, при проведении сварочных, погрузочных и покрасочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства приведен в приложении И1 (книга 2 1338-ООС 1.2).

Перечень вредных веществ, величины предельно допустимых концентраций и количество выбрасываемых веществ в г/с и т/период за **период строительства**, приведены в таблице по тексту:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
			код	наименование				г/с	т/год
			1	2	3	4	5	6	7
			0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,001312800	0,000222000

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист	28
-----	--------	------	-------	-------	------	----------------	------	----

33

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		ПДК м/р	0,01000	2	0,000102900	0,000017000	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		ПДК м/р	0,20000	3	0,122810400	1,156053000	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		ПДК м/р	0,40000	3	0,019853100	0,187841000	
0328	Углерод (Сажа)		ПДК м/р	0,15000	3	0,017068300	0,170768000	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		ПДК м/р	0,50000	3	0,015308400	0,127729000	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)		ПДК м/р	0,00800	2	0,000339200	0,009381600	
0337	Углерод оксид		ПДК м/р	5,00000	4	0,248018100	1,107058000	
0342	Фториды газообразные		ПДК м/р	0,02000	2	0,000219600	0,000037000	
0344	Фториды плохо растворимые		ПДК м/р	0,20000	2	0,000094400	0,000016000	
0402	Бутан		ПДК м/р	200,00000	4	0,003133900	0,098829000	
0403	Гексан		ПДК м/р	60,00000	4	0,000837500	0,026411000	
0405	Пентан		ПДК м/р	100,00000	4	0,002172100	0,068499000	
0410	Метан		ОБУВ	50,00000		0,002701600	0,085197000	
0412	Изобутан		ПДК м/р	15,00000	4	0,001837100	0,057934000	
0417	Этан		ОБУВ	50,00000		0,005781400	0,182323000	
0418	Пропан		ОБУВ	50,00000		0,007888700	0,248777000	
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)		ПДК м/р	0,20000	3	0,187500000	0,078300000	
0621	Метилбензол (Толуол)		ПДК м/р	0,60000	3	0,027777800	0,001000000	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		ПДК с/с	1,00e-06	1	0,000000090	0,000000275	
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)		ПДК м/р	0,10000	3	0,008333300	0,000300000	
1052	Метанол (Метиловый спирт)		ПДК м/р	1,00000	3	0,000201000	0,000815000	
1061	Этанол (Спирт этиловый)		ПДК м/р	5,00000	4	0,005555600	0,000200000	
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)		ОБУВ	0,70000		0,004444400	0,000160000	
1210	Бутилацетат		ПДК м/р	0,10000	4	0,005555600	0,000200000	
1325	Формальдегид		ПДК м/р	0,05000	2	0,001041700	0,003000000	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		ПДК м/р	0,35000	4	0,003888900	0,000140000	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		ПДК м/р	5,00000	4	0,006444400	0,003171000	
2732	Керосин		ОБУВ	1,20000		0,043949400	0,325553000	
2752	Уайт-спирит		ОБУВ	1,00000		0,062500000	0,026100000	
2754	Углеводороды предельные С12-С19		ПДК м/р	1,00000	4	0,032238800	0,004766400	
2902	Взвешенные вещества		ПДК м/р	0,50000	3	0,036666600	0,015312000	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		ПДК м/р	0,30000	3	0,009194400	0,000548000	
Всего веществ : 33						0,884771490	3,986658275	
в том числе твердых : 7						0,064439490	0,186883275	
жидких/газообразных : 26						0,820332000	3,799775000	

Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, водоохраных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения, мест обитания животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	1338.1-ООС.1.1
№ док	Подп.	Дата	29

Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, а также мест нахождения расчетных точек, приведен в приложении А4

**Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ.** Данным рабочим проектом выполнены расчеты вредных выбросов в атмосферу при строительных работах обустройства проектируемых сооружений.

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены в соответствии со следующими документами:

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий». М., Министерство транспорта РФ, 1998;

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники». М., Министерство транспорта РФ, 1998;

- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)». Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2015;

- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов». Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2015;

- «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142-00. Краснодар, Министерство энергетики РФ, ОАО «НИПИгазпереработка», 2000;

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)». Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012.

Результаты расчета количества выбрасываемых в атмосферу вредных веществ при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений приведены в приложениях И1.

**На этапе строительства** источниками загрязнения атмосферы проектируемого куста скважин будут являться:

- Дорожная техника (ИЗА 6201)
- Проезд автотранспорта (ИЗА 6202)
- Заправка автотранспорта (ИЗА 6203)
- Погрузка, выгрузка (ИЗА 6204)
- Сварка (ИЗА 6205);
- Окраска (ИЗА 6206).
- Работа дизельэлектростанции (ИЗА 0201);

Инв. № подп.	Подп. и дата	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Параметры источников выбросов на этапе строительства проектируемых объектов приведены в приложении Ж1:

Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ. Для оценки воздействия проектируемых сооружений на состояние атмосферного воздуха в процессе их строительства проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере с учетом фоновых концентраций согласно данным Удмуртского ЦГМС – филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (приложение Б).

№ поста	Наименование	Координаты (м)			
		X	Y	Z	Глубина
3	Вятской площади Арланского месторождения нефти	0,00	0,00	0,00	0,00
Фоновые концентрации					
Код в-ва	Наименование вещества	Штиль	Север	Восток	Юг
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800
2902	Взвешенные вещества	0,199	0,199	0,199	0,199

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по всему спектру загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками этапа строительства куста №138 на ПЭВМ по программе расчета загрязнения атмосферы “Эколог” (версия 4.5), реализующей МРР 2017.

В качестве нормативов ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ приняты максимально-разовые предельно допустимые концентрации в атмосферном воздухе населенных мест.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике размером 2200 × 2000 м с шагом координатной сетки 200 м.

Расчет выполнен в 1 расчетной точке на границе жилой застройки и в 4 расчетных точках на границе промплощадки. Координаты расчетных точек приведены в таблице по тексту

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1221,50	2883,00	2,00	на границе жилой зоны	
2	2747,50	2301,00	2,00	на границе производственной зоны	
3	2796,00	2285,00	2,00	на границе производственной зоны	
4	2733,00	2078,00	2,00	на границе производственной зоны	
5	2677,50	2088,00	2,00	на границе производственной зоны	

Расположение расчетных точек на границе С33 и жилой зоны приведено в приложении А4.

**На этапе строительства** расчет приземных концентраций справочный, поскольку воздействие выбросов в период строительства кратковременное и неоднородное, т.к. оборудование работает в разном режиме и порой не совпадает по времени. Результаты расчета и карты приземных концентраций по веществам приведены в приложении Ж1. Превышений нормативных предельно допустимых значений приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ и жилой зоны не наблюдается

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5	2677,50	2088,00	2,00	на границе производственной зоны	
Расположение расчетных точек на границе СЗЗ и жилой зоны приведено в приложении А4.								
<b><i>На этапе строительства</i></b> расчет приземных концентраций справочный, поскольку воздействие выбросов в период строительства кратковременное и неоднородное, т.к. оборудование работает в разном режиме и порой не совпадает по времени. Результаты расчета и карты приземных концентраций по веществам приведены в приложении Ж1. Превышений нормативных предельно допустимых значений приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ и жилой зоны не наблюдается.								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		1338.1-ООС.1.1	Лист 31

Перечень загрязняющих веществ, по которым проводился расчет рассеивания в период строительства, приведен в таблице по тексту.

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.		
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Ин-терп.	
		Тип	Спр. зна-чение	Исп. в расч.	Тип	Спр. зна-чение	Исп. в расч.				
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	0,400	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет	
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	8,000E-04	1	Нет	Нет	
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет	
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет	
0616	Диметилбензол (Ксиолол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,020	1	Нет	Нет	
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК м/р	0,600	0,060	1	Нет	Нет	
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК м/р	0,100	0,010	1	Нет	Нет	
1119	2-Этоксистанол (Этилцеллюзольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,700	0,700	ОБУВ	0,700	0,700	1	Нет	Нет	
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК м/р	0,100	0,010	1	Нет	Нет	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК м/р	0,350	0,035	1	Нет	Нет	
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	1	Нет	Нет	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	1,000	1	Нет	Нет	
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,100	1	Нет	Нет	
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет	
6007	Группа суммации: Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет	
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет	
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет	
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет	
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет	
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет	
*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.											
Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
									1338.1-ООС.1.1		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				32		

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен  
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета Е3=0,01

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0344	Фториды плохо растворимые	0,002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,002
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,004
1325	Формальдегид	0,004
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,004

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период строительства, приведен в таблице по тексту

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд волях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, волях ПДК	Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
			код	наименование				% вклада	№ источника на карте - схеме		
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
			0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1	0,0000	0,0001	----	6205	100,00	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1	0,0000	0,0003	----	6205	100,00	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1	0,0000	0,2876	----	6201	2,38	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1	0,0000	0,0960	----	6201	0,58	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0328	Углерод (Сажа)	1	0,0000	0,0026	----	6201	73,04	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1	0,0000	0,0366	----	6201	0,92	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1	0,0000	0,0024	----	6066	100,00	Плщ: куст 138 Цех: эксплуатация
			0337	Углерод оксид	1	0,0000	0,3614	----	6201	0,20	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0342	Фториды газообразные	1	0,0000	0,0003	----	6205	100,00	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0616	Диметилбензол (Кси-пол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1	0,0000	0,0241	----	6206	100,00	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			0621	Метилбензол (Толуол)	1	0,0000	0,0012	----	6206	100,00	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1	0,0000	0,0021	----	6206	100,00	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			1119	2-Этоксистанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	1	0,0000	0,0002	----	6206	100,00	Плщ: куст 138 Цех: строительство
			1210	Бутилацетат	1	0,0000	0,0014	----	6206	100,00	Плщ: куст 138 Цех:
										Лист	
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		1338.1-ООС.1.1	33





Согласно Разрешению на выброс ЗВ №744 (приложение И1) количественная и качественная характеристика выбросов существующих ИЗА кустов №№ 138, 6, 67, 151 приведена по тексту:

Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих ве- ществ Номер и наименование	К-во, шт	ист. выброса	Номер ист.	Код	Загрязняющее вещество Наименование	Выбросы загрязняющих веществ г/с	т/год
Куст № 6	6006 Неплотности оборудования (фланцы, ЗРА, пред. клапаны)	149	6006	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0003976	0,011220	
	6006 Установка дозирования реагента УДЭ-1,6/6,3	1		0402	Бутан	0,0037503	0,118271	
	6006 Емкость дренажная, V=5 м3	1		0403	Гексан	0,0010022	0,031607	
				0405	Пентан	0,0025994	0,081974	
				0410	Метан	0,0032331	0,101958	
				0412	Изобутан	0,0021985	0,069331	
				0417	Этан	0,0069187	0,218189	
				0418	Пропан	0,0094405	0,297716	
				1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,0002010	0,002912	
				2754	Углеводороды пре- дельные C12-C19	0,0322388	0,004098	
Куст № 67	6034 Неплотности оборудования (фланцы, ЗРА, пред. клапаны)	101	6034	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0002807	0,007536	
	6034 Емкость дренажная, V=7,5 м3	1		0402	Бутан	0,0025174	0,079387	
				0403	Гексан	0,0006727	0,021216	
				0405	Пентан	0,0017448	0,055024	
				0410	Метан	0,0021701	0,068437	
				0412	Изобутан	0,0014757	0,046537	
				0417	Этан	0,0046441	0,146456	
				0418	Пропан	0,0063368	0,199837	
				2754	Углеводороды пре- дельные C12-C19	0,0322388	0,006071	
Куст № 138	6066 Неплотности оборудования (фланцы, ЗРА, пред. клапаны)	125	6066	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0003392	0,009375	
	6066 Емкость дренажная, V=3,0 м3	1		0402	Бутан	0,0031339	0,098829	
	6066 Установка дозирования реагента УДЭ-1,6/6,3	1		0403	Гексан	0,0008375	0,026411	
				0405	Пентан	0,0021721	0,068499	
				0410	Метан	0,0027016	0,085197	
				0412	Изобутан	0,0018371	0,057934	
				0417	Этан	0,0057814	0,182323	
				0418	Пропан	0,0078887	0,248777	
				1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,0002010	0,000815	
				2754	Углеводороды пре- дельные C12-C19	0,0322388	0,002428	
Куст № 151	6073 Неплотности оборудования (фланцы, ЗРА, пред. клапаны)	101	6073	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0002807	0,007533	
	6073 Емкость дренажная, V=5 м3	1		0402	Бутан	0,0025174	0,079387	
				0403	Гексан	0,0006727	0,021216	
				0405	Пентан	0,0017448	0,055024	
				0410	Метан	0,0021701	0,068437	
				0412	Изобутан	0,0014757	0,046537	
				0417	Этан	0,0046441	0,146456	
				0418	Пропан	0,0063368	0,199837	
				2754	Углеводороды пре- дельные C12-C19	0,0322388	0,004098	

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				36



юг, юго-запад, запад, северо-запад), в 4 расчетных точках на границе промплощадки куста №138, кроме того, в 1 расчетной точке на границе жилой застройки д.Кухтино. Координаты расчетных точек приведены в таблице по тексту

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1193,00	2854,00	2,00	на границе жилой зоны	Д.Кухтино
2	2749,00	2295,00	2,00	на границе производственной зоны	
3	2797,00	2281,00	2,00	на границе производственной зоны	
4	2734,00	2077,00	2,00	на границе производственной зоны	
5	2676,50	2087,50	2,00	на границе производственной зоны	
6	2778,50	2603,00	2,00	на границе С33	
7	3100,00	2270,00	2,00	на границе С33	
8	2989,00	1703,50	2,00	на границе С33	
9	2609,50	1400,00	2,00	на границе С33	
10	2212,00	1534,50	2,00	на границе С33	
11	1891,00	1809,00	2,00	на границе С33	
12	1943,50	2334,50	2,00	на границе С33	
13	2323,00	2573,50	2,00	на границе С33	

Расположение расчетных точек на границе ориентировочной единой СЗЗ, на границах промплощадок и жилой зоны приведено в приложении А3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен на летний период и на зимний период с учетом фонового загрязнения.

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ, расчетные точки на границе ориентировочной единой СЗЗ, на границах промплощадок (контуры объектов) и на границе жилой зоны показаны в Приложении А3. Карта-схема района расположения площадки предприятия приведена в Приложении А1.

Параметры проектируемых и существующих источников выбросов ЗВ в атмосферу приведены в Приложении Ж2. Результаты расчетов рассеивания по всем ингредиентам приведены в Приложении Д1 на летний период с картограммами.

Перечень загрязняющих веществ, по которым проводился расчет рассеивания, приведен в таблице по тексту.

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.		
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерпр.	
		Тип	Спр. значение	Испл. в расч.	Тип	Спр. значение	Испл. в расч.				
Взам. инв. №	0333 Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	8,000E-04	1	Нет	Нет	
	0412 Изобутан	ПДК м/р	15,000	15,000	ПДК м/р	15,000	1,500	1	Нет	Нет	
	0417 Этан	ОБУВ	50,000	50,000	ОБУВ	50,000	50,000	1	Нет	Нет	
	0418 Пропан	ОБУВ	50,000	50,000	ОБУВ	50,000	50,000	1	Нет	Нет	
	1052 Метанол (Метиловый спирт)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК с/с	0,500	0,500	1	Нет	Нет	
	2754 Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,100	1	Нет	Нет	

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен  
или не участвующие в расчёте**

**Критерий целесообразности расчета Е3=0,01**

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0402	Бутан	0,002
0403	Гексан	0,002
0405	Пентан	0,002
0410	Метан	0,006

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведен в таблице по тексту

Загрязняющее вещество			Но- мер кон- троль- ной точки	Допу- стимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная макси- мальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (пло- щадка, цех)
код	наименование				в жилой зоне	на гра- нице СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0333	Дигидросульфид (Серово- дород)	8	0,0000	----	0,0378	6006	89,90		Плш: куст 6 Цех: эксплуатация
0333	Дигидросульфид (Серово- дород)	1	0,0000	0,0087	----	6034	33,59		Плш: куст 67 Цех: эксплуатация
0412	Изобутан	8	0,0000	----	0,0001	6006	90,35		Плш: куст 6 Цех: эксплуатация
0412	Изобутан	1	0,0000	2,47e-05	----	6034	32,99		Плш: куст 67 Цех: эксплуатация
0417	Этан	8	0,0000	----	0,0001	6006	90,35		Плш: куст 6 Цех: эксплуатация
0417	Этан	1	0,0000	2,33e-05	----	6034	32,99		Плш: куст 67 Цех: эксплуатация
0418	Пропан	8	0,0000	----	0,0001	6006	90,35		Плш: куст 6 Цех: эксплуатация
0418	Пропан	1	0,0000	3,19e-05	----	6034	32,99		Плш: куст 67 Цех: эксплуатация
1052	Метанол (Метиловый спирт)	8	0,0000	----	0,0001	6006	100,00		Плш: куст 6 Цех: эксплуатация
1052	Метанол (Метиловый спирт)	1	0,0000	1,86e-05	----	6066	54,22		Плш: куст 138 Цех: эксплуатация
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12	0,0000	----	0,0253	6034	90,47		Плш: куст 67 Цех: эксплуатация
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	0,0000	0,0071	----	6034	37,52		Плш: куст 67 Цех: эксплуатация

Максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе промплощадки куста №138 приведены в таблице по тексту:

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК
код	наименование		
1	2	3	4
Граница промплощадки куста №118 (контур объекта)			
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	4	0,18
0412	Изобутан	4	0,000521
0417	Этан	4	0,0004919
0418	Пропан	4	0,0006711
1052	Метанол (Метиловый спирт)	4	0,000855
2754	Углеводороды предельные С12-С19	4	0,137

Анализ результатов расчета показывает, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые ИЗА при эксплуатации существующих источников площадок кустов №№138, 6, 67, 151 во всех расчетных точках на границе ориентировочной единой санитарно-защитной зоны, на границе ближайшей жилой зоны, а также на границе производственной площадки куста №138 не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест.

Результаты расчета приземных концентраций на границах ближайшей жилой зоны и единой ориентировочной СЗЗ показывают, что эксплуатация объектов площадки куста скважин не изменяет значительно фоновые характеристики атмосферы района месторождения и близлежащих населенных пунктов и не оказывает воздействия на состояние атмосферы в жилой зоне.

*Из вышеизложенного можно сделать вывод, что дополнительное воздействие на состояние атмосферного воздуха в районе расположения куста, которое будет происходить при эксплуатации технологического оборудования, не превысит предельно допустимых нагрузок.*

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист

**Предложения по установлению предельно допустимых выбросов ПДВ в период эксплуатации.** Предложения по нормативам ПДВ для 8 веществ при эксплуатации куста №138 представлены в таблице по тексту.

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,035667000
0402	Бутан	ПДК м/р	200,00000	4	0,375874000
0403	Гексан	ПДК м/р	60,00000	4	0,100450000
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,260521000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,324029000
0417	Этан	ОБУВ	50,00000		0,693424000
1052	Метанол (Метиловый спирт)	ПДК м/р	1,00000	3	0,003727000
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,016695000
Всего веществ : 8					1,810387000
в том числе твердых : 0					0,000000000
жидких/газообразных : 8					1,810387000

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист
							41

#### **2.2.4 Физическое воздействие на атмосферный воздух**

Процессы строительства и эксплуатации проектируемых сооружений будут сопровождаться шумовым загрязнением от технологического оборудования и транспорта. Наиболее значимыми источниками шума на рассматриваемом объекте являются: шум насосного оборудования, транспорт, КТП. Источниками электроснабжения 0,4кВ для кустовой площадки №138 являются существующие КТП-13522 мощностью 250кВА, КТП-13521 мощностью 100кВА, КТП-13516 мощностью 630кВА.

*Оценка шумового воздействия в период строительства проектируемых объектов куста 138*

Степень воздействия физических факторов (шум) оценена на основе нормативных источников: Защита от шума СНИП II-12-77, 2003, ГОСТ 12.1.012-90 и программного комплекса (ПК) "Эколог - ШУМ" (Интеграл), который предназначен для расчета зон акустического воздействия промышленных и иных объектов на окружающую среду.

Расчет позволяет определить акустическое воздействие источников шума в расчетных точках на границе производственной зоны и на границе ближайшей жилой зоны.

Основными источниками шума при строительстве проектируемого куста является дорожная техника, а также существующие источники шума: оборудование скважин, КТП. Расчет выполнен в дневное время, так как в ночное время строительная техникой не работает.

Шумовые характеристики аналогичного оборудования приведены по результатам инструментальных замеров, выполненных на месторождениях АО «Белкамнефть» им.А.А.Волкова (протокол измерения уровня шума - приложение Г2)

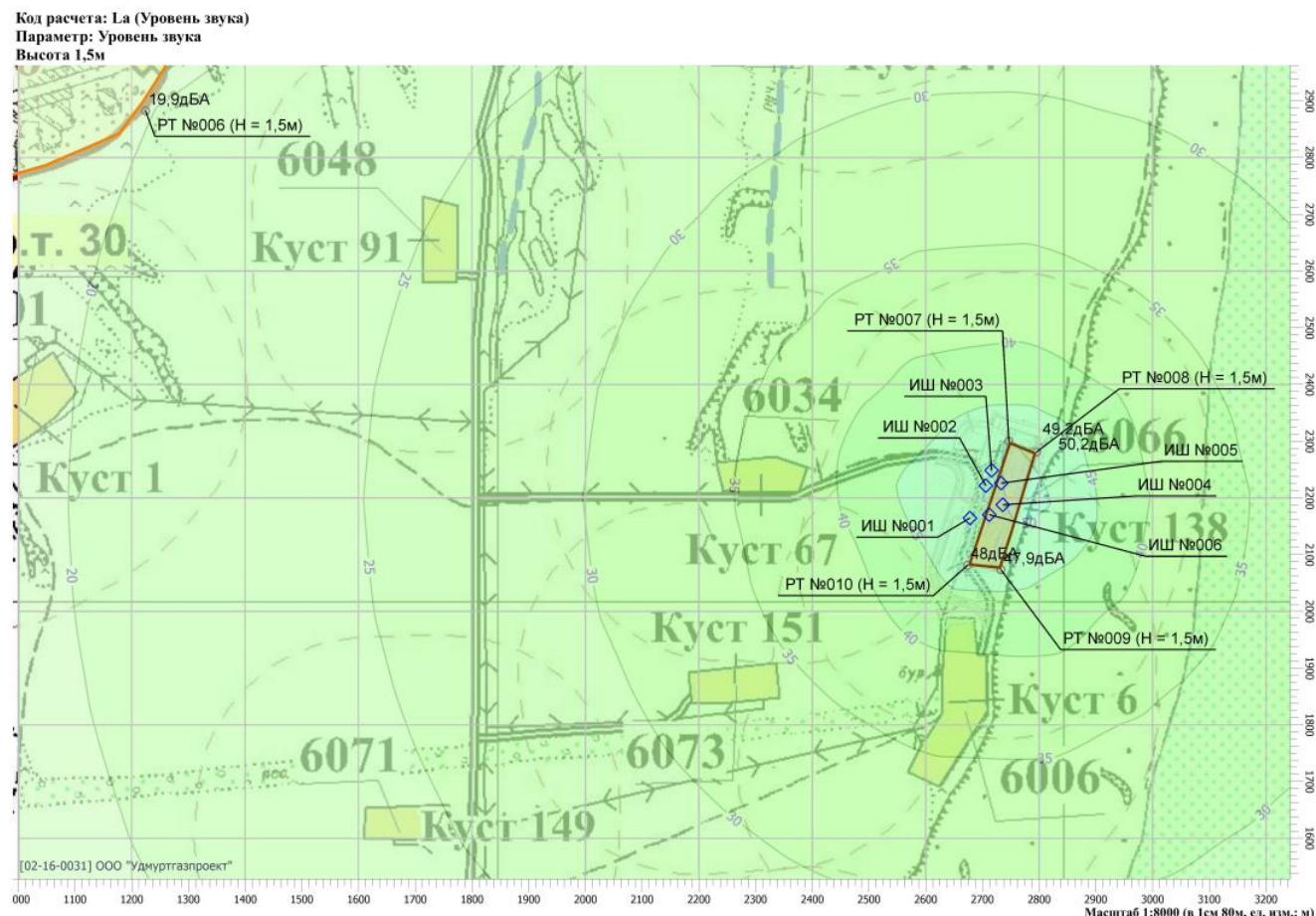
Расчеты шумового воздействия, создаваемого источниками объекта выполнены на расчетных точках, в том числе на границе производственной зоны; на границе жилой зоны.

В целом физическое воздействие на этапе строительства не оказывает значительного воздействия на окружающую среду и тем более на близлежащие населенные пункты. Уровень шумового воздействия в период строительства не превышает предельно допустимые уровни как на границе жилой застройки, так и на производственной площадке.

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

							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	42





Карта-схема шумового воздействия в дневное время

Действие проектируемых источников шума соответствует санитарным нормам установленными СН 2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» Влияние проектируемых источников шума на окружающую территорию незначительно.

*Из вышеизложенного можно сделать вывод, что дополнительное шумовое воздействие на состояние атмосферного воздуха в районе расположения куста 138, которое будет происходить при строительстве проектируемого технологического оборудования, не превысит предельно допустимых нагрузок. Влияние проектируемых источников шума на окружающую среду практически незначительно.*

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист  
44

## **Оценка шумового воздействия на этапе эксплуатации**

Степень воздействия физических факторов (шум) оценена на основе нормативных источников: Защита от шума СНИП II-12-77, 2003, ГОСТ 12.1.012-90 и программного комплекса (ПК) "Эколог - ШУМ" (Интеграл), который предназначен для расчета зон акустического воздействия промышленных и иных объектов на окружающую среду.

Проектируемые объекты расположены на значительном удалении от населенных пунктов, располагаются на территории действующих объектов нефтедобычи.

Проведение измерений уровней шума программой работ ИЭИ не предусмотрено.

Степень воздействия физических факторов (шум) оценена на основе нормативных источников: Защита от шума СНиП 23-03-2003 и программного комплекса (ПК) "Эколог - ШУМ" (Интеграл), который предназначен для расчета зон акустического воздействия промышленных и иных объектов на окружающую среду.

Расчет позволяет определить акустическое воздействие источников шума в расчетных точках на границе единой ориентировочной СЗЗ.

Основными источниками шума на территории куста №138 является существующее оборудование скважин и КТП.

Шумовые характеристики аналогичного оборудования приведены по результатам инструментальных замеров, выполненных на аналогичных месторождениях АО «Белкамнефть» (протокол измерения уровня шума - приложение 32).

Расчет в дневное и ночное время не изменяется, поскольку оборудование работает сутки в одинаковом режиме.

### **Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.2.4780 (от 21.09.2017) [3D]

Серийный номер 02-16-0031, ООО "Удмуртгазпроект"

#### **1. Исходные данные**

##### **1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Л.а.экв	В расчете		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	КТП	2678.00	2164.50	0.00	12.57	1.5	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
002	КТП	2706.00	2221.50	0.00	12.57	1.5	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
003	КТП	2716.00	2248.50	0.00	12.57	1.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	Да
004	куст скважин	2736.00	2188.00	0.00	12.57	1.5	47.0	40.0	51.0	51.0	54.0	56.0	52.0	51.0	46.0	56.0	Да

#### **2. Условия расчета**

##### **2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки						В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)							
006	Расчетная точка	1224.50	2882.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны						Да
007	Расчетная точка	2746.50	2300.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны						Да
008	Расчетная точка	2795.50	2281.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны						Да
009	Расчетная точка	2732.50	2073.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны						Да
010	Расчетная точка	2674.00	2081.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны						Да
011	Расчетная точка	2789.50	2596.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны						Да
012	Расчетная точка	3061.00	2418.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны						Да
013	Расчетная точка	3081.50	2182.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны						Да
014	Расчетная точка	2985.50	1916.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны						Да
015	Расчетная точка	2728.50	1773.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны						Да
016	Расчетная точка	2439.50	1899.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны						Да
017	Расчетная точка	2395.50	2176.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны						Да
018	Расчетная точка	2500.50	2471.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны						Да

##### **2.2. Расчетные площадки**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
003	Расчетная площадка	1000.00	2000.00	3400.00	2000.00	2000.00	1.50	200.00	200.00	Да

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

1338.1-ООС.1.1

Лист 45

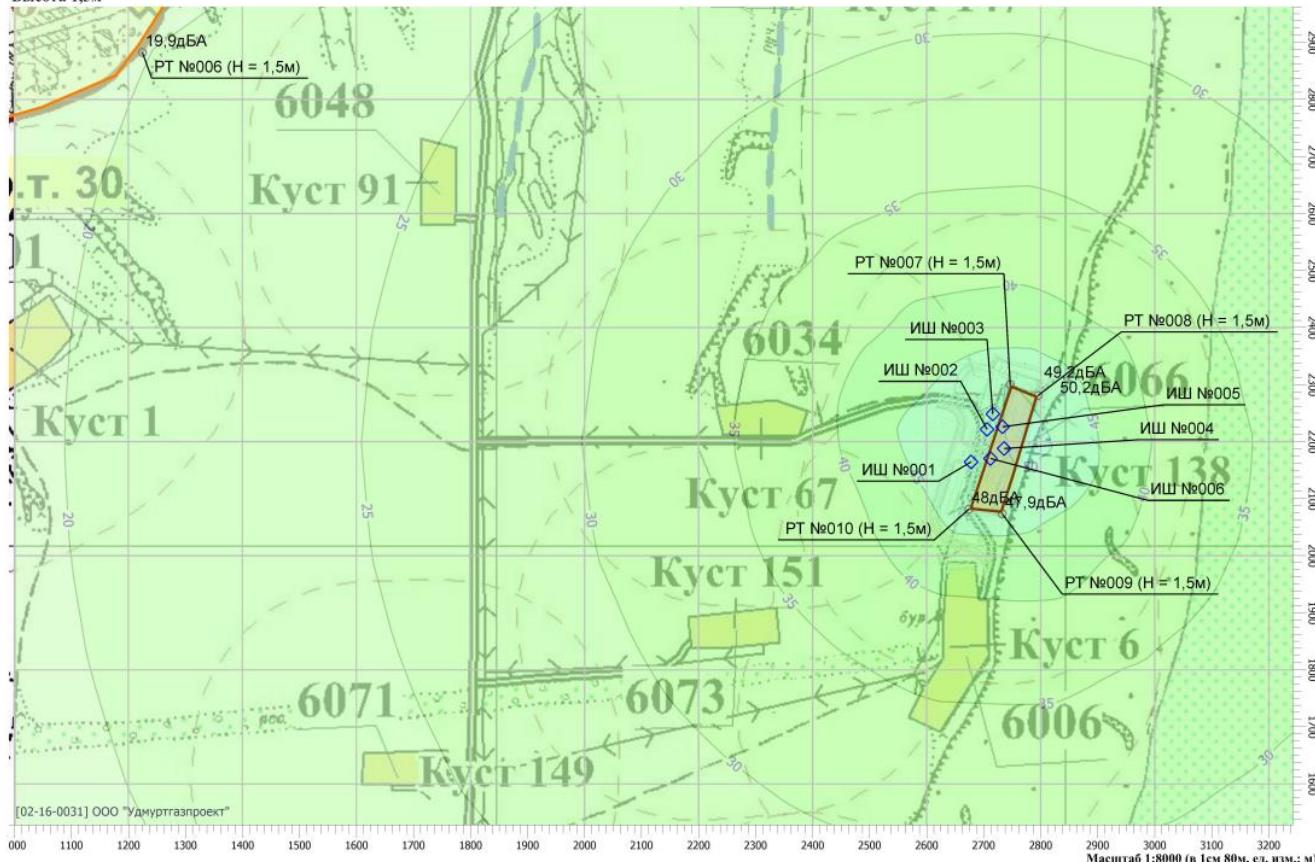
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------



Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Карта схема расчета шумового давления в дневное и ночное время

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист

47

**Оценка воздействия электромагнитного излучения.** Источниками образования электромагнитных полей (ЭМП) на территории для кустовой площадки №138 являются существующие КТП-13522 мощностью 250кВА, КТП-13521 мощностью 100кВА, КТП-13516 мощностью 630кВА.

Влияние от КТП оценено на основе измерений, выполненных на аналогичных КТП, установленных на кустах скважин. Интенсивность излучаемого ЭМП определена непосредственно у стенок КТП, с четырех сторон, протокол измерений приведен в приложении 33.

Результаты измерений сведены в таблицу по тексту:

Место измерения	Напряженность электрического поля, кВ/м		Интенсивность МП, А/м	
	нормативное значение <sup>1</sup>	фактическое значение	нормативное значение <sup>2</sup>	фактическое значение
1	2	3	4	5
КТП 630 кВА	15	от 0,030 до 1,500	16	от 0,160 до 2,145

Примечание: 1 – предельно-допустимые уровни напряженности электрического поля приведены согласно Санитарным нормам и правилам защиты ... [24];

2 - предельно-допустимые уровни магнитных полей приведены согласно табл. 1 ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 [25].

Замеренные величины напряженности электрического поля и интенсивности магнитного поля, создаваемые комплектными трансформаторными подстанциями, установленными на кустах скважин крайне малы в сравнении с ПДУ для населенной местности вне зоны жилой застройки, что позволяет сделать вывод об отсутствии какого-либо влияния КТП на население.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
									1338.1-ООС.1.1

## 2.2.5 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду проектируемых объектов будет минимальным, так как проявится, прежде всего, в период строительно-монтажных работ. При этом будет происходить изменение микрорельефа, разрыхление и уплотнение грунта, изменение условий поверхностного стока и инфильтрации в связи со строительством технологических сооружений, прокладкой коммуникаций (трубопроводов, автопроездов).

Основанием проектируемых сооружений на преобладающей площади будут являться глинистые грунты, исключающие возникновение резких деформаций, нарушений и связанных с ними аварий.

Осложняющие строительство и эксплуатацию данной системы природные факторы на рассматриваемом участке месторождения отсутствуют.

В целом обустройство куста №138 в объеме проектирования значительных изменений в геологическом состоянии территории не вызовет при условии соблюдения проектных и технологических решений, проведения комплекса природоохранных мероприятий.

При выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий и сохранении локализации техногенных воздействий риск нарушения экологического равновесия рассматриваемой территории будет минимизирован.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	49
						1338.1-ООС.1.1	

## 2.2.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Одним из наиболее уязвимых в экологическом отношении элементов окружающей природной среды в районе нефтепромысловых объектов является приповерхностная гидросфера. Это объясняется большой подвижностью поверхностных и подземных вод, скоростью миграции химических элементов особенно в периоды паводков.

Наиболее неблагоприятными периодами года в отношении возможного загрязнения гидросферы являются периоды снеготаяния и ливневых дождей. В это время возможна инфильтрация загрязняющих веществ, находящихся на поверхности, во временный горизонт грунтовых вод и их поверхностный снос кратковременными водотоками. Площадь распространения загрязняющих веществ в этом случае будет зависеть от их количества на поверхности, фильтрационных свойств грунтов, наличия и плотности растительного покрова.

Вредным и токсичным веществом, способным нанести при аварийных ситуациях ущерб поверхностным и подземным водам, на проектируемых объектах, является газовый конденсат.

Загрязнение поверхностных и подземных вод возможно как при незначительных не проявляющихся на поверхности утечках, вызванных неисправностью оборудования, так и при аварийных ситуациях.

Наиболее негативное воздействие на приповерхностную гидросферу возможно при возникновении аварийных ситуаций, возможными причинами возникновения которых могут быть нарушение норм технологического режима и внешние воздействия природного и техногенного характера.

Распространение возможного загрязнения будет происходить по направлению движения грунтовых вод от водоразделов к долинам рек.

Площадка проектируемого куста не попадает в водоохранную зону.

**В период эксплуатации** для предотвращения загрязнения окружающей среды различными примесями природного и техногенного происхождения проектом предусматривается устройство ливневой самотечной канализационной сети для отвода поверхностных сточных вод с площадки куста №138.

Проектом предусматривается система сбора и отведения ливневого стока на существующем объекте. (1338-ИОС3)

Расход сточных вод определяется путем сравнения количества дождевых и талых вод. За расчетный расход принимается больший из расходов – количество дождевых вод.

Максимальный суточный объем дождевых сточных вод  $W$  д.сут =  $10 \times 6,5 \times 1,1621 \times 0,277 = 20,92 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Максимальный суточный объем талых вод приведен в таблице по тексту.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Кол.уч	Лист
		№ док
		Подп.
		Дата
1338.1-ООС.1.1		Лист
50		

Наименование объектов водо-отведения	Слой осадков в, мм	Длина, м	Ширина, м	Площадь, га	Коэффициент стока	Коэффициент, увоз и уборка снега ( $K_y$ )	Объем, м <sup>3</sup>
Обвалованная территория куста №118	73	-	-	0,289	0,5	0,73	62,447
Всего							62,447

Вывод: за расчетный объем принимается суточный объем талых вод как наибольший Wт.сут 62,447 м<sup>3</sup>/сут. Принята емкость V=63 м<sup>3</sup>.(1338-ИОС3)

Среднегодовой объем дождевых и талых вод представлен в таблице по тексту

Наименование объекта водоотведения	Площадь стока, $F_i$ , га			Общий коэф-т стока дождевых вод, $\Psi_d$			Общий коэф-т стока талых вод, $\Psi_t$	Нд, мм	Нт, мм	Объем дождевых стоков, м <sup>3</sup> /год	Объем талых стоков, м <sup>3</sup> /год	Общий объем, м <sup>3</sup> /год
	щебень	бетон	грунт	для щебеночных покрытий	для водонепроницаемых покрытий	для грунтовых поверхностей						
Куст №138	0,2312	0,0582	0,87	0,4	0,95	0,2	0,5	366	178	637,75	1034,26	1672,01

По мере наполнения емкости, стоки откачиваются передвижными средствами и вывозятся на очистные сооружения УПН Юськинского нефтяного месторождения, с последующей закачкой в систему ППД.

Очистные сооружения предназначены для очистки сточных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов, а также обеззараживания и газоотделения.

Проектная пропускная способность очистных сооружений согласно техническим условиям составляет 1270 м<sup>3</sup>/сут. Фактическая максимальная загрузка составляет 395 м<sup>3</sup>/сут. (приложение Е2)

Технические условия на утилизацию сточных вод представлены в приложении Е1.

Характеристика существующих очистных сооружений Юськинского нефтяного месторождения представлена в таблице по тексту.

Наименование очистных сооружений, метод очистки	Наименование и концентрация загрязнений после очистных сооружений, мг/л	Место поступления очищенных сточных вод
ОСК Юськинского месторождения нефти	Нефтепродукты до 50 мг/л; взвешенные вещества до 30 мг/л.	Система ППД

Концентрация загрязнений стоков после очистных сооружений, для использования в системе ППД не превышает допустимых концентраций, установленных для заводнения нефтяных пластов и поддержания пластового давления (нефтепродукты: до 50 мг/л, взвешенные вещества: до 50 мг/л).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						51

**В период строительства** проводится испытание технологических выкидных трубопроводов от нефтяных скважин на прочность гидравлическим или пневматическим способом пробным давлением.

Гидравлическое испытание трубопроводов производится в теплое время года при положительной температуре окружающего воздуха.

Потребность в воде на проведение гидравлических испытаний и промывки трубопроводов куста обоснована протяженностью и размерами трубопроводов и составляет 22,7 м<sup>3</sup>.

В период строительства для предотвращения слива загрязненной воды на местность на территории бытовых городков предусмотрена установка ёмкостей для хоз. - бытовых стоков с обязательным вывозом по мере накопления для обезвреживания на очистные сооружения МУП «УК в ЖКХ»МО «Малопургинский район» (приложение Н1).

Доставку воды планируется осуществлять автотранспортом (автомобили с цистернами). Доставку технической воды для промывки и испытания нефтепроводов осуществляется с п.б.Вятка. Для питьевых нужд планируется использовать привозную покупную бутилиро-ванную воду, для хозяйствственно-бытовых нужд – с п.б.Вятка согласно исходным данным для ПОС. (приложение Е1) Протоколы качества воды приведены в приложении Н2 книга 2 1338-ООС.1.2.

После строительства трубопровода предусмотрена его промывка и испытание. Очистка и испытание трубопровода производится, по специальной инструкции, разработанной заказчиком и подрядчиком, отражающей местные условия работ. Для промывки и испытания трубопровода используется привозная вода с п.б.Вятка согласно техническим условиям. (Приложение Е1)

Вода доставляется автоцистерной АЦ-10 и нагнетается в трубопровод агрегатом ЦА-320. Для приема воды в процессе промывки и после испытаний используется инвентарная емкость объемом не менее 5м<sup>3</sup>. В процессе опорожнения трубопровода, вода откачивается из инвентарной емкости вакуумной машиной АЦН-10-53228. Вода после промывки и испытаний вывозится силами подрядной организации на очистные сооружения промливневых стоков УПН «Юськи», Очистные сооружения промливневых стоков согласно исходным данным для ПОС и техническим условиям на утилизацию сточных вод. (Приложения Е1, Е2)

Согласно разделу ПОС потребность в воде на производственные и хозяйствственно-бытовые нужды:

Расход воды на производственные нужды, л/с	Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с	Всего потребность в воде, л/с
0,125	0,173	0,298

Норма водоотведения принята равной норме водопотребления.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						1338.1-ООС.1.1

Расход воды для пожаротушения на период строительства согласно МДС 12-46.2008 – 5 л/с. Для противопожарных нужд предусмотрена автоцистерна пожарная, 20000 л.

При строительстве проектируемого объекта площадка производства работ оборудуются средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме».

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист  
53

## 2.2.7 Воздействие на почвы, растительный и животный миры

Воздействие на флору, фауну и природные ландшафты в целом присутствует на всех этапах строительства проектируемых объектов, имеет сложный характер, определяемый спецификой миграции различных поллютантов в природных средах. Прямое попадание загрязняющих веществ в растительные и животные организмы в значительных масштабах возможно только при аварийных ситуациях.

Помимо прямого воздействия на определенный компонент биогеоценозов может прослеживаться косвенное влияние загрязняющих веществ при их переносе, миграциях и аккумуляции в различных природных средах, а также усиление воздействия определенных сочетаний загрязняющих веществ при их одновременном присутствии. Не исключаются отдаленные по времени и пространству негативные эффекты, обусловленные наличием сложных и нелинейных связей в экосистемах различного уровня.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир являются:

- загрязнение атмосферного воздуха взвешенными и химическими веществами;
- шумовые, вибрационные, световые виды воздействий при строительстве объекта.

**Химическое воздействие на почво-грунты** исследуемой территории возможно в результате разлива горюче-смазочных материалов, образования бытовых отходов.

**Механическое воздействие на почво-грунты** связано с производством земляных работ: расчисткой строительных площадок, проходкой траншей, котлованов.

Возможна активизация эрозионных процессов при недостаточном соблюдении технологических и природоохранных норм строительных работ, нарушение естественного дренажа и поверхностного стока.

При эксплуатации объекта необходимо обеспечить соблюдение требований технологических регламентов и условий эксплуатации объекта.

Возможная активизация эрозионных процессов, пучение грунта, подтопление могут происходить при несоблюдении противоэрэзионных мероприятий, проектных природоохранных решений, недостаточной дисциплины персонала, некачественно выполненных строительно-монтажных работах.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						1338.1-ООС.1.1

## **2.2.8 Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды**

Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду зависит от вида и количества образующихся отходов, их класса опасности, способов размещения и обезвреживания.

Количество и виды образующихся отходов зависят от стадии технологического процесса. В период строительства объекта образуются обтирочный материал и отработанные масла при эксплуатации строительной техники, отходы строительных материалов, твердые бытовые отходы.

В процессе эксплуатации проектируемых сооружений образуются отходы при ремонте и обслуживании оборудования.

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на 5 классов опасности:

I класс – чрезвычайно опасные отходы;

II класс – высокоопасные отходы;

III класс – умеренно опасные отходы;

IV класс – малоопасные отходы;

V класс – практически неопасные отходы.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов дополнительные отходы не образуются.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист
							55

Сведения об отходах, образующихся в процессе строительства, их характеристики и классы опасности приведены в таблице.

Наименование отходов по ФККО-2017	Место образования отходов (производство)	Класс опасности отходов ФККО-2017	Агрегатное состояние физическая форма	Кол-во, т/период
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	Тара из-под ЛКМ	46811201513 3 кл.	Твердое	0,029
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Ветошь промасленная	9 19 204 02 60 3 3 кл.	Изделия из волокон	0,197
Шлак сварочный	Сварка	9 19 100 02 20 4 4 кл.	Твердое	0,004
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	Жизнедеятельность строительной бригады	7 33 100 01 72 4 4 кл.	Смесь твердых материалов (включая волокна) изделий	0,341
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварка труб	9 19 100 01 20 5 5 кл.	Твердое	0,005
спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	Строительные работы	4 02 131 01 62 5 5 кл	Твердое	0,280
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Монтаж труб, оборудования, обрезки стальных труб	4 61 200 02 21 5 5 кл.	Твердые	12,756
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Строительные работы	82230101215 5 кл.	Твердое	4,848
отходы изолированных проводов и кабелей	Строительные работы	4 82 302 01 52 5 5 кл.	твердое	0,725

Для складирования промышленных отходов требуются значительные площади, при этом возможно загрязнение близлежащей территории, поверхностных и подземных вод вредными веществами. Для безопасного складирования отходов необходимо учитывать взаимное расположение промышленных площадок, селитебных территорий и мест размещения отходов.

Основным элементом в обращении с отходами является их раздельный сбор и временное хранение на специально оборудованных площадках в пределах строящегося объекта с последующим постоянным размещением не утилизируемых отходов на полигонах.

Условия сбора, накопления и временного хранения отходов определяются в зависимости от класса опасности отхода и организации мест их хранения, способов упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03):

- отходы I класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, спецупаковка);
- отходы II класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые емкости, бочки);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист
							56

- отходы III класса опасности хранятся в бумажных, тканевых мешках, емкостях;
- отходы IV и V класса опасности хранятся открыто – навалом, насыпью на специальных площадках.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

При соблюдении правил складирования, утилизации, захоронения и транспортировки образующихся отходов, воздействие на окружающую среду будет минимальным.

### **2.2.9 Воздействие аварийных ситуаций на состояние окружающей среды**

Главной потенциальной опасностью эксплуатации нефтепроводов являются вероятные аварии с выходом нефти в окружающую среду.

Аварии на нефтепроводном транспорте сходны по сценариям: порыв нефтепровода с последующим истечением нефти. Дальнейшее развитие аварий зависит от множества факторов: погодных, природных условий, доступности аварийного участка и т.д.

В качестве исходного события при моделировании аварии на нефтепроводах рассматривается нарушение его целостности, приводящее к выбросу наружу транспортируемого вещества:

- обрыв, который может произойти из-за гидравлического удара, механического повреждения или от термического расширения или сжатия;
- свищ, который может возникнуть вследствие эрозии материала трубопровода в местах изменения его геометрии, либо явиться результатом внутренней, или внешней коррозии.

Последствия аварий на линейной части трубопроводов определяются:

- характером разгерметизации (разрушения) трубопровода;
- давлением в трубопроводе;
- количеством разлившейся нефти.

Наиболее вероятной аварией на межпромысловых нефтепроводах и технологическом оборудовании куста скважин является утечка нефти в подвижных соединениях (сальниковые уплотнения арматуры), а также из неподвижных соединений (фланцы), либо свищи сварных швов.

Аварийный разлив нефти при порыве участка трубопровода может быть различен в зависимости от погодных условий. В зимнее время и сухое жаркое лето нефть будет, впитываясь в грунт, постепенно растекаться по рельефу. В период паводков и дождей в осенне-весенний период нефть, попав в ручьи, сразу распространится на значительные расстояния до плотин или запруд.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						57

роопасная ситуация возможна при локализации вытекшей нефти в районе разгерметизации. Сценарии взрыва и возгорания подробно рассматриваются в разделе 1338-ГОЧС.

В данном разделе рассматривается ситуация порыва нефтепровода и разлив нефти на площадке. Максимальная площадь разлива нефти принята по аналогам 48.7м<sup>2</sup>. (Приложения ЖЗ, ИЗ)

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист  
58

### **3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

#### **3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

##### **3.1.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Для уменьшения загрязнения окружающей среды в процессе строительства проектируемых сооружений проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- категорически запрещается сжигание строительного мусора;
- запрещается нахождение на строительной площадке машин с работающим (включенным) двигателем без надзора;
- проведение систематических текущих осмотров используемой техники для сокращения выбросов загрязняющих веществ двигателями внутреннего сгорания и регулирование системы топливоподачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов;
- осуществление заправки строительной техники горючесмазочными материалами по месту работы с установкой поддона и сбором отходов ГСМ в специальную емкость с последующим вывозом на базу подрядчика;
- хранение пылевидных материалов в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки, а также при транспортировке на автомобилях;
- ограничение максимальной скорости движения транспорта по строительной площадке до 5 км/час;
- запрещение мойки строительной техники и автотранспорта на строительной площадке;
- очистка строительной площадки от мусора, отходов, нечистот и временных построек после окончания работ.

Для минимизации воздействия проектируемых сооружений на окружающую среду и предупреждения аварийных ситуаций, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соединение труб между собой предусмотрено на сварке, трубопроводы не имеют фланцевых или других разъемных соединений, кроме мест установки арматуры или присоединения к оборудованию;
- контроль сварных стыков неразрушающими методами;
- все трубопроводы и арматура рассчитаны на давление, превышающее расчетное;
- защита всех проектируемых металлических сооружений от почвенной и атмосферной коррозии;
- обязательный контроль качества выполнения строительно-монтажных работ;
- расположение проектируемых сооружений и трубопроводов с учетом требований действующих норм и правил.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	59
						1338.1-ООС.1.1	

Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). В соответствии с РД 39-0147098-018-90 и РД 52-04.52-85 мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются в проектах на строительство предприятий, расположенных в городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ. Согласно расчету категории опасности площадка куста №118 относится к 3 категории опасности (Приложение М). Для данного предприятия указанные мероприятия не разрабатываются.

### **3.1.2 Мероприятия по защите от шума**

Влияния шумового воздействия во время эксплуатации проектируемых объектов практически отсутствует. Необходимости в мероприятиях по защите от шума нет.

## **3.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов**

Для уменьшения загрязнения поверхностных и подземных вод в процессе строительства проектируемых объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- складирование образующегося строительного мусора на специально предусмотренной площадке с последующим вывозом на свалку или утилизацию;
- твердые бытовые отходы собираются в контейнер для мусора и вывозятся на специальные места сбора - полигон твердых бытовых отходов;
- запрещение мойки строительной техники и автотранспорта на строительной площадке;
- очистка строительной площадки от мусора и отходов.

Для минимизации воздействия проектируемых сооружений на поверхностные и подземные воды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- герметизированная схема технологического процесса;
- все трубопроводы и арматура приняты стальные на давление, превышающее технологическое рабочее;
- соединение труб между собой на сварке, трубопроводы не имеют фланцевых или других разъемных соединений, кроме мест установки арматуры или присоединения к оборудованию;
- защита оборудования от внутренней, почвенной и атмосферной коррозии;
- обязательный контроль за качеством выполнения строительно-монтажных работ;
- система неразрушающего контроля сварных соединений стальных трубопроводов и несущих конструкций;
- испытание оборудования и трубопроводов после монтажа и ремонта;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	60
						1338.1-ООС.1.1	

- ремонт оборудования производится только после его отключения и сброса давления;
- блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от технологического режима.
- Создание замкнутых систем: система дождевой канализации проектируется без сброса в водные объекты

В пределах исследуемого участка кустовой площадки №138 подземные воды на момент изысканий (июль 2020 г.) гидрогеологические условия площадки строительства в пределах глубин до 12.0 м характеризуются отсутствием горизонта подземных вод.

Данные мероприятия обеспечат предотвращение возможного подтопления площадки куста скважин в весенне-летний период:

- организация уборки и вывоза снега.

На основании инженерно – геологических изысканий, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- на емкостях во избежание вскрытия устанавливаются пригрузы;
- емкость и стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, покрываются с антакоррозионной защитой.

### **3.3 Мероприятия по охране недр**

Основными мероприятиями по минимизации техногенного воздействия на окружающую среду будут являться повышение надежности работы технологического оборудования, предупреждение аварийных ситуаций.

### **3.4 Мероприятия по охране почв, растительности и животного мира**

С целью снижения отрицательного воздействия проектируемого объекта на состояние почв, растительности и животного мира, проектом предусмотрено:

- с целью сохранения растительного покрова все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- перемещение транспорта ограничено утвержденной схемой перемещения по территории производства работ;
- запрещение выжигания растительности;

В соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 13 августа 1996 г № 997, при проектировании должны быть учтены следующие требования:

- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушения;
- хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Кол.уч	Лист
		№ док
		Подп.
		Дата
1338.1-ООС.1.1		
Лист		
61		

- обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов и устранение других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- ограждение разрытых в период строительства траншей и котлованов для предотвращения случайного попадания животных;
- по завершении строительства уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора;
- соблюдение обслуживающим персоналом ряда требований: запрещение охоты, ловли рыбы;
- восстановление поврежденных и нарушенных участков в кратчайшие сроки.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов почву, водоемы и атмосферу. Ширина полосы отвода земли на время строительства трубопроводов определяется проектом в соответствии с нормами отвода земель.

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны производиться исключительно в пределах полосы отвода.

Производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом, запрещается.

При выборе методов и средств механизации для производства работ следует соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов (многократное использование воды при очистке полости и гидравлических испытаниях трубопровода и т.д.).

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеями и котлованами, до начала основных земляных работ должен быть снят и уложен в отвалы.

Снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного слоя грунта должны выполняться методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещении.

Использование плодородного слоя грунта для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений для строительных целей не допускается. После окончания основных работ строительная организация должна восстановить водосборные канавы, дренажные системы, снегозадерживающие сооружения и дороги, расположенные в пределах полосы отвода земель или пересекающих эту полосу, а также придать местности проектный рельеф или восстановить природный.

На проектируемом кусте скважин, предусмотрена напорная, герметизированная схема сбора и транспорта нефти полностью исключающая при нормальном технологическом режиме возможность загрязнения окружающей среды и попадания продукции нефтяных скважин на почвенный покров.

С целью уменьшения загрязнения и негативного воздействия на окружающую среду, работы по строительству и эксплуатация проектируемых куста скважин и

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	62
						1338.1-ООС.1.1	

нефтесборного трубопровода предусмотрены в границах отвода земель, что сводит к минимуму воздействие на почвы, растительный и животный мир. По окончании работ предусматривается рекультивация и благоустройство земельных участков.

На техническом этапе выполняется комплекс инженерных работ по подготовке территории с целью ее последующего использования. Перед началом строительных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы со строительной полосы и перемещение его во временные отвалы, располагаемые в пределах границ отводимых земельных участков.

При строительстве будет осуществляться уборка и удаление строительного мусора из пределов строительной полосы, засыпка ям и рытвин, а также перемещение плодородного слоя почвы из временных отвалов бульдозером, распределяющими и выполняющими окончательную планировку продольными проходами в пределах рекультивируемой полосы. Биологическая рекультивация осуществляется после полного завершения технического этапа рекультивации. В комплекс мероприятий по биологической рекультивации земель проектом включены следующие виды работ:

Остающихся после сноса (демонтажа) в земле коммуникаций, конструкций и сооружений нет.

- внесение мелиорантов (мука известковая);
- внесение органического и минеральных удобрений;
- посев трав.

### **3.5 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами**

Комплекс мероприятий по размещению и утилизации отходов включает работы по сбору, повторному использованию, обезвреживанию образующихся отходов, а также технологии по их доставке и размещению.

Периодичность вывоза отходов установлена ст. 1 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды».

Условия сбора, накопления и временного хранения отходов определяются в зависимости от класса опасности отхода и организации мест их хранения, способов упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03).

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Для временного хранения отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, организуются специальные площадки с твердым покрытием. Места расположения зон складирования отходов представлены на схеме стройгенплана ( 1338-ПОС).

Отходы, образующиеся при демонтаже, собираются в контейнеры, установленные вблизи мест производства работ и утилизируются как бытовые отходы. Утилизацию производить по договору с ООО «БЭС Союз», силами подряд-

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	63
						1338.1-ООС.1.1	

ной организации. Демонтируемые металлоконструкции и кабели отвозятся на п.б. Вятка.

**В период строительства образуются следующие виды отходов:**

**Лом и отходы стальных изделий незагрязненные, Провод медный эмалированный, утративший потребительские свойства** для временного хранения собираются на строительной площадке и сдается на переработку ООО «УдмуртВторМеталл» (приложение Н1).

**Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)** для временного хранения собирается на строительной площадке и вывозится на обезвреживание в соответствии с договором ООО «МПЗ «УВР» (Приложение Н1)

**Остатки и огарки сварочных электродов, сварочный шлак,** для временного хранения собираются в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся в ООО «БЭС Союз» ГРОРО 02-00039-3-00592-250914

**ТКО - Мусор от бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)** для временного хранения собирается в металлический контейнер и по мере накопления вывозится региональным оператором «Спецавтохозяйство» на полигон ТКО «Чистый город» ГРОРО 18-00002-3-00592-250914 (приложение Н1).

**Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши, отходы раскряжевки** для временного хранения собирается в металлический контейнер и по мере накопления вывозится в ООО «БЭС Союз» ГРОРО 02-00039-3-00592-250914 (Приложение Н1)

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)** для временного хранения собирается в металлический контейнер и передается на обезвреживание ООО «МПЗ «УВР» (Приложение Н1)

**Лом железобетонных изделий, отхода железобетона в кусковой форме,** собирается на строительной площадке и вывозится в ООО «БЭС Союз» ГРОРО 18-00009-3-00692-311014 (Приложение Н1)

Отходы, образующиеся в период строительства, передаются по договорам на обезвреживание, утилизацию и размещение. Договоры на вывоз отходов и лицензии организаций приведены в приложении Н1. Хранение, консервация и использование на предприятии не осуществляется.

Количественные характеристики отходов приведены в приложении Л2.

Согласно разделу ПОД отходы, образующиеся при демонтаже, собираются в контейнеры, установленные вблизи мест производства работ и утилизируются как бытовые отходы. Утилизацию производить по договору с ООО «БЭС Союз», силами подрядной организации. Демонтируемые металлоконструкции и кабели отвозятся на п.б. Вятка.

**В период эксплуатации проектируемых объектов дополнительные отходы не образуются.**

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

### 3.6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями Федеральных законов, норм технологического проектирования, правил и норм пожарной безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ, и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и локализации аварий.

Для снижения возникновения аварийных ситуаций проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- процесс транспорта рабочей среды по трубопроводам полностью герметизирован;
- все трубопроводы, оборудование и арматура приняты стальные на давление, значительно превышающее расчетное;
- соединение труб между собой на сварке, трубопроводы не имеют фланцевых или других разъемных соединений, кроме мест установки арматуры;
- проектная толщина стенок трубопроводов превышает расчетную;
- расположение проектируемых сооружений и трубопроводов с учетом требований действующих норм и правил;
- строительство проездов, исключающее неорганизованное передвижение транспортных средств и строительной техники;
- ремонт оборудования производится только после его отключения и сброса давления;
- автоматизированная система управления технологическим процессом;
- фундаменты рассчитаны на нагрузку, обеспечивающую безопасность оборудования и трубопроводов;
- защита оборудования, арматуры и трубопроводов от коррозии;
- соблюдение безопасных минимально допустимых расстояний между сооружениями и трубопроводами в соответствии с действующими нормативами;
- обязательный контроль за качеством выполнения строительно-монтажных работ;
- 100% контроль сварных соединений;
- система неразрушающего контроля трубопроводов и несущих конструкций;
- защита от статического электричества и молниезащита, обеспечивающие безопасное обслуживание и ремонт оборудования, арматуры;
- применение материалов высокой сопротивляемости к коррозии;
- оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта и имеют сертификаты соответствия.

С целью обеспечения безаварийной остановки работы технологического оборудования проектом предусмотрен ряд решений:

- герметизация оборудования;
- канализирование всех аварийных разливов с технологических площадок в дренажные ёмкости;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						1338.1-ООС.1.1

- размещение на генеральных планах объектов нефтепромыслового оборудования со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов;
- применение технологических блок-боксов полной заводской готовности, сертифицированных на соответствие требованиям промышленной безопасности и имеющих разрешение на применение на опасных производственных объектах;
- технологическим регламентом предусматриваются своевременные профилактические осмотры и капитальные ремонты трубопроводов и технологического оборудования.

Таким образом, остановка технологического процесса на любой стадии не приведет к созданию аварийной ситуации.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1338.1-ООС.1.1

Лист

66

### 3.7 Программа производственного экологического контроля

Целью экологического мониторинга является предотвращение отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду, выявление соответствия реальных и прогнозных изменений природных компонентов.

Основными задачами ведения мониторинга являются:

- организация репрезентативной системы наблюдений;
- проведение анализа полученных данных;
- прогноз и оценка изменений природной среды.

Полная программа экологического мониторинга включает в себя организацию наблюдений за источниками и факторами техногенного воздействия, изменениями природных компонентов и комплексов.

Своевременное обнаружение признаков экологической опасности позволит предотвратить развитие отрицательных изменений природной среды.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения величины выбросов от источников предприятия и сравнения их с нормативами предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

При выявлении превышения фактических концентраций вредных веществ относительно нормативов ПДВ должны быть выявлены и устраниены причины, вызывающие это увеличение.

Под мониторингом приповерхностной гидросфера понимается система наблюдений, оценки и прогноза состояния пресных поверхностных и подземных вод, основанная на результатах опробования и химико-аналитических определений загрязняющих компонентов в наблюдательных водопунктах.

Система гидрогеохимического мониторинга, создаваемая на ранних стадиях освоения нефтяных и газовых месторождений, должна функционировать в течение всего периода их эксплуатации и обеспечивать информацией работы по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании различных нефтепромысловых объектов.

При создании наблюдательной сети следует придерживаться принципа – получение максимума информации при минимальных затратах. В наблюдательную сеть могут включаться пункты контроля на водотоках и водоемах, колодцы, родники, специально пробуренные наблюдательные гидрогеологические скважины (НГ) и другие мелкие скважины различного целевого назначения (хозпитьевые скважины в деревнях и поселках). При этом предварительно определяется их современное состояние и пригодность для организации систематических наблюдений.

Гидрохимические наблюдения на реках, протекающих на территории месторождения, проводятся с целью выявления их загрязнения и негативных изменений гидрохимического режима.

На территории Вятской площади Арланского нефтяного месторождения наблюдения ведутся по сети ведомственного мониторинга, за состоянием компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	67
						1338.1-ООС.1.1	

Лабораторные определения загрязняющих компонентов в водной среде выполняются в лаборатории, имеющей аккредитацию.

Наблюдению подлежат все процессы, воздействующие на объекты или потенциально угрожающие их нормальной эксплуатации. К числу таких процессов относятся:

- речная эрозия;
- оврагообразование;
- оползневые процессы;
- подтопление (заболачивание).

Активизация экзогенных процессов возможна как во время строительства, так и при эксплуатации объекта.

Контроль загрязнения почв в пределах зоны влияния нефтепромысловых объектов проводится в соответствии с «Инструкцией по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтегазпрома». РД 39-0147098-015-90» (Уфа, 1990). В отобранных почвенных пробах определяется содержание нефтепродуктов и хлорид-ионов.

Степень засоленности почв определяется на основе исследования водной вытяжки. Степень засоления устанавливается по общему содержанию солей. Различают следующие степени засоления:

- незасоленные – менее 0,3%;
- слабозасоленные – 0,3-0,5%;
- среднезасоленные – 0,5-1,0%;
- сильнозасоленные – 1-2%;
- очень сильнозасоленные (солончаки) - более 2%.

При обследовании современного состояния растительного покрова в зоне влияния технологических объектов месторождения с целью выявления последствий антропогенного и техногенного воздействия используются общепринятые геоботанические методы полевого описания растительности. При описании древесного и кустарникового ярусов учитываются видовой состав, сомкнутость крон, средняя высота и возраст; травяно-кустарничкового – видовой состав, общее проектное покрытие (в процентах) и средняя высота; мохово-лишайникового – общее проектное покрытие и средняя высота; внеярусной растительности – только обилие. Обилие отдельных видов (деревьев, кустарников, кустарничков и трав) оценивается по шкале Браун-Бланке. Названия сосудистых растений приводятся по С.К.Черепанову (1995), листостебельных мхов – по М.С.Игнатову, О.М.Афониной (1992), лишайников по определителю лишайников СССР (1971-1978).

В качестве показателя санитарного состояния насаждений используется общепринятый индекс ( $I_c$ ), рассчитываемый по формуле:

$$I_c = \sum I_i n_i / N,$$

где  $I_c$  - индекс состояния насаждения;

$I_i$  - балл категории санитарного состояния;

$n$  - число деревьев данной категории;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	68
						1338.1-ООС.1.1	

N - общее число обследованных деревьев.

Ведение экологического мониторинга позволяет предотвратить развитие отрицательных изменений природной среды.

**Гидрологический и гидрохимический мониторинг.** Согласно ГОСТ 17.1.3.12-86 на водотоках должно быть не менее двух пунктов контроля: выше и ниже границы очага возможного загрязнения. Проба в верхнем створе характеризует фоновое состояние водного объекта (чаще всего, условный фон). Проба в нижнем створе, отобранная с учетом времени добегания, позволяет судить о характере и степени изменения состава речных вод под действием загрязнения, поступающего сверху. Если верховья водного объекта уже находятся в пределах контура нефтяного месторождения, то для характеристики фона можно использовать соответствующие данные о водных объектах, расположенных за пределами месторождения, формирующих свой состав в аналогичных природных условиях и не подверженных антропогенному влиянию. Поскольку в реальных условиях в большинстве случаев невозможно найти водный объект, отвечающий названным требованиям, используют условный фон, т.е. створ, расположенный на исследуемом водном объекте выше по течению места поступления в него загрязняющих веществ от антропогенного источника загрязнения (например, выше места пересечения водотоком территории разрабатываемого месторождения, выше организованного сброса сточных вод тем или иным объектом разработки месторождения, выше предполагаемого места начала поступления в водный объект загрязненного распределенного стока с территории разрабатываемого месторождения и т.д.).

В этом случае необходимо учитывать прогнозные зоны неорганизованного воздействия данной площадки и, отталкиваясь от длины береговой линии, попадающей под это воздействие, включать участки русел водотоков, попадающих под неорганизованное загрязнение, в сеть гидрохимического мониторинга.

Мониторинг состояния поверхностных вод рекомендуется осуществлять в рамках проводимого ведомственного мониторинга с использованием существующих пунктов мониторинга.

#### **Рекомендации по ведению гидрохимического мониторинга**

При функционировании сети гидрохимического мониторинга на водных объектах данной территории, надо иметь в виду, что для получения репрезентативных данных необходима определенная частота отбора проб воды.

Отбор проб воды должен производиться с поверхности горизонта толщи воды не менее 4 раз в год:

- во время половодья;
- во время летней межени (при наименьшем расходе и при прохождении дождевого паводка);
- во время зимней межени.

Особенно, это касается общих показателей качества воды – pH, жесткость воды, сухой остаток воды, окисляемость воды, а также частных показателей, характеризующих состояние природных вод в районах промышленного освоения – основные анионы, основные катионы, соединения азота, нефтепродукты, соединения тяжелых металлов.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист

Для отбора проб воды целесообразнее выбирать стрежневой участок русла водотока, там, где наблюдаются наибольшие скорости течения. Отбор проб воды у берега даст искажение по некоторым показателям качества воды, особенно по содержанию в воде взвешенных веществ, биогенов, значению pH, по органолептическим показателям (цветность, прозрачность, запах воды).

Хочется отметить, что частота отбора проб воды – 1 отбор пробы воды в год – достаточна, чтобы выявить факт длительного и постоянного загрязнения воды, но не позволяет раскрыть структуру загрязнения водных объектов и выявить длительность периодов с ненормативным качеством воды.

**При интерпретации результатов гидрохимического мониторинга**, необходимо учитывать, что повышенный гидрохимический фон по соединениям металлов, органическим веществам, аммонийному азоту может наблюдаться в лесных заболоченных территориях. При анализе результатов гидрохимического мониторинга стоит иметь в виду, что заболоченные участки водосборов являются активными (особенно, в паводки) поставщиками органических соединений, некоторых тяжелых металлов (железо, марганец) в форме органо-минеральных комплексов, в случае с водами нашего региона - фульватами.

#### **Рекомендации по ведению мониторинга состояния донных отложений**

Помимо отбора проб воды в районах нефтедобычи согласно РД 52.24.609-2013 «Методические указания. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов» обязательным условием является также отбор проб донных отложений.

Для общей характеристики донных отложений следует определять температуру, влажность, в ряде случаев значения водородного показателя (pH) и окисительно-восстановительного потенциала (Eh).

Периодичность и сроки отбора проб донных отложений для определения загрязняющих веществ устанавливают согласно приложению Ж вышеуказанного РД 52.24.609-2013 с учетом гидрологической ситуации на водном объекте и времени максимального поступления веществ в донные отложения. Сроки отбора проб донных отложений должны быть совмещены со сроками отбора проб воды.

При наличии организованного сброса сточных вод для отбора проб донных отложений на тяжелые металлы и нефтепродукты рекомендована периодичность 2-3 пробы в год (соответственно). Рекомендуемые для этого фазы гидрологического режима на водотоках - на спаде половодья, при прохождении дождевого паводка, перед ледоставом; на водоемах - в период максимального наполнения, при наиболее низком уровне в летне-осенний период, желательно при минимальных уровнях во время ледостава.

При отсутствии организованного сброса сточных вод отбор проб донных отложений проводится 1 раз в год – либо в межень, либо после паводка (лучше чередовать гидрологические циклы).

В районах техногенного воздействия приоритетными являются центральные участки русла с замедленным течением и илистым дном.

Исходя из возможного характера загрязнения, достаточен отбор проб из поверхностного слоя донных отложений. Это касается, например, нефтепродуктов.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	70
						1338.1-ООС.1.1	

В случае распределения веществ в толще донных отложений (характерно для тяжелых металлов) пробы отбирают по слоям донных отложений. Поэтому на эту группу соединений отбирают так называемую объединенную пробу.

В случае аварийных ситуаций, впоследствии, для контроля процессов самоочищения, рекомендуется отбирать пробы донных отложений в период весеннего половодья (спад), летней и зимней межени.

Поскольку содержание нефтепродуктов зависит от гранулометрического и механического состава донных отложений, целесообразно учитывать происхождение и состав донных грунтов. При этом можно выделять следующие основные группы:

- отложения с преобладанием песчаных фракций;
- отложения с преобладанием суглинистых фракций;
- отложения органического происхождения (детритные и торфяные).

Рост содержания углеводородов в основном связан с гранулометрическим составом и наличием органического вещества.

Минимальным содержанием полярных и неполярных углеводородов характеризуются отложения с преобладанием песчаных фракций. Максимальное содержание – в донных отложениях с преобладанием илов, разложившегося детрита и торфа.

Кроме того, надо учитывать, что некоторые составляющие нефтепродуктов могут поступать в донные осадки естественным путем. Относительно низкомолекулярные углеводороды синтезируются растениями: ( $C_{15}:C_{21}$ ) синтезирует водная растительность, а более высокомолекулярные ( $C_{25}:C_{35}$ ) – наземная растительность.

Характер накопления полярных и неполярных углеводородов, может быть обусловлен естественными причинами – на крупных водных объектах – перемещении массы донных отложений при половодье, на малых реках – накопление естественной органики.

**При интерпретации результатов химического опробования донных отложений** надо иметь в виду следующие важные моменты:

- на содержание тяжелых металлов (ТМ) в донных отложениях решающее значение оказывает дисперсность последних. Как правило, содержание металлов в различных гранулометрических фракциях отложений увеличивается с уменьшением размера фракций. Эту закономерность объясняют увеличением удельной площади поверхности частиц с уменьшением размера фракций. Тем самым удельное увеличение в составе взвешенных веществ реки мелких фракций будет способствовать выведению ТМ из водного раствора и увеличению их сорбции на поверхности частиц.

- необходимо учитывать минеральный состав взвеси. Общая сорбционная емкость донных отложений определяется их композиционным составом. Из всей совокупности компонентов минеральной составляющей речных донных отложений (карбонатные породы, аллюмосиликаты и гидроксид железа с примесью гидроксида и оксида марганца) наиболее хорошим сорбентом металлов является гидроксид железа. Осаждение металлов на его поверхности происходит как за счет процессов

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	71
						1338.1-ООС.1.1	

сорбции, так и процессов соосаждения. Немаловажную роль в процессах сорбции растворенных форм металлов играет образование ими прочных органоминеральных комплексов с нерастворимыми гуминовыми, фульвокислотами, входящими в состав донных отложений .

- поскольку хлориды в речных водах представлены хорошо мигрирующими растворами, определять и анализировать их содержание в донных отложениях нецелесообразно – эти соли прекрасные «мигранты», не сорбируются донными осадками и, соответственно, не задерживаются на геохимических барьерах.

- при объяснении факторов, обуславливающих наличие в донных отложениях нефтепродуктов, следует учитывать гранулометрический состав отложений и наличие в них органического вещества; естественное накопление углеводородов растительной биомассой; гидрологические и внутриводоемные процессы в речных экосистемах.

При отборе проб воды на химический анализ и проб донных отложений на содержание нефтепродуктов рекомендуется контролировать следующие гидрологические показатели:

- расход воды;
- температура воды.

### **Контроль качества поверхностных вод при аварийной ситуации**

После установления площади загрязненной нефтепродуктами водной поверхности и глубины определяются контрольные точки отбора проб.

Поскольку стоячие воды неоднородны по качеству в различных местах, для получения достоверных результатов рекомендуется отбирать три пробы с одной контрольной точки и иметь минимум три контрольные точки на объекте.

Отбор проб из поверхностного слоя воды для определения содержания растворенных и эмульгированных нефтепродуктов производят в стеклянные сосуды вместимостью от 0,5 до 2,0 л (в зависимости от степени загрязнения). Пленочные нефтепродукты не должны попадать внутрь сосуда. Отбор проб для определения пленочных нефтепродуктов производят специальными приспособлениями из планктонной сетки площадью 0,03-0,05 м<sup>2</sup>, обеспечивающими полноту их извлечения.

Для контроля процессов самоочищения в водном объекте частота отбора проб должна быть увеличена.

Отбор проб воды должен производиться не менее 7 раз в год:

- во время половодья: начало, пик, спад;
- во время летней межени (при наименьшем расходе и при прохождении дождевого паводка);
- осенью перед ледоставом;
- во время зимней межени.

**Проведение процесса отбора проб нефти с поверхности водных объектов** при аварийных разливах нефти оговаривается Инструкцией по идентификации источника загрязнения. Основное назначение этого документа - идентификация источника загрязнения нефтью водного объекта (далее - идентификация) - процедура установления тождественности нефти, разлитой по водной поверхности, и нефти,

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	72
						1338.1-ООС.1.1	

находящейся в предполагаемом источнике ее разлива (источнике загрязнения водной поверхности). Данная инструкция устанавливает требования по времени отбора проб нефти с поверхности воды, комплектации проб нефти в зависимости от температуры воды и вида нефтяного пятна, оформление, транспортировку и хранение проб нефти.

Отбор проб нефти с поверхности воды следует производить по возможности сразу же после обнаружения загрязнения, но не позднее, чем по истечении 36 часов с момента обнаружения. Пробы из разлива отбирают для каждого нефтяного пятна отдельно; в каждом пятне отбирают пробы из центральной и периферийной его частей, из которых сливанием составляют смешанную пробу для одного пятна.

Отбор проб из предполагаемых источников загрязнения производят согласно ГОСТ 2517-85 "Нефть и нефтепродукты. Отбор проб", причем учитывают все емкости, из которых мог произойти сброс нефти. Из всех проб, отобранных из разлива и из предполагаемых источников, в обязательном порядке составляют не менее трех комплектов проб. Если число предполагаемых источников разлива нефти более одного, то число комплектов проб соответственно увеличивается.

Отбор проб из разлива производится в соответствии с требованиями к отбору и первичной обработке проб, а также к приборам и устройствам, используемым для этих целей: ГОСТ 17.1.4.01 "Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах"; международные нормативные документы (международные стандарты ИСО 5667/1 и 5662/2 и американские стандарты (ASTM D3328 - 78. Comparison of Waterborne Petroleum Oils by Gas Chromatography. Annual Book of ASTM Standards; ASTM D8826-84. Preparation of Samples for Identification of Waterborne Oils. - Annuals Book of ASTM Standards. - Vol. 11. 02. - 1987. - P. 343 - 352)).

Отбор проб нефти из разлива производится в зависимости от температуры воды и вида нефтяного пятна. При температуре воды выше 10 градусов и наличии в нефтяном пятне пленочной нефти толщиной не более 1 мм отбор проб нефти из разлива следует производить пробоотборником из планктонной сетки (ГОСТ 17.1.4.01). Толщина пленки нефти оценивается визуально.

Для более толстых слоев нефти и при наличии комков и сгустков (при любых температурах воды), а также для пленочной нефти при температурах воды 10 градусов и ниже отбор проб следует производить при помощи следующих пробоотборных устройств:

1) тефлонового пробоотборника, представляющего собой тефлоновую (фторопластовую) пластинку, закрепленную на деревянном или металлическом штокодержателе. Форма пластины - треугольник со сторонами 15-20 см и толщиной 2-3 см (рис.3 [63]). Для отбора пробы нефти тефлоновую пластинку опускают до соприкосновения с поверхностью нефтяной пленки и несколько раз проводят по ней так, чтобы захватить возможно большее количество нефти. Затем пластинку аккуратно поднимают и собравшуюся на ее поверхности нефть очищают при помощи палочки или шпателя из стекла или тефлона в стеклянную емкость;

2) широкогорлого стеклянного сосуда, причем при отборе проб нефти в сосуд

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	73
						1338.1-ООС.1.1	

должны попасть как пленочная нефть, так и видимые невооруженным глазом комки и сгустки нефти.

Отбор проб нефти из предполагаемого источника может производиться при помощи тефлонового пробоотборника или широкогорлого стеклянного сосуда по усмотрению отбирающего пробу нефти.

При необходимости процедуру сбора нефти для каждой пробы повторяют до тех пор, пока не будет собрано необходимое количество нефти для этой пробы.

Из всех проб нефтей, отобранных при данном случае загрязнения водного объекта, составляются комплекты сосудов с пробами. Каждый комплект должен содержать столько сосудов, сколько было всего отобрано проб - из разлива и из предполагаемых источников загрязнения.

Перед составлением комплектов проб нефтей необходимо обеспечить возможно более полное отделение воды от нефти. Воду отделяют от нефти в делильной воронке или используют следующий прием. Пробу нефти, содержащую воду, или нефеводянную смесь переносят в стеклянный сосуд с пробкой, после чего закрытый сосуд переворачивают пробкой вниз и дают пробе расслоиться в течение 20-30 мин. Затем аккуратно сливают нижний водный слой полностью, приоткрывая пробку, т.е. до тех пор, пока не пойдет нефть. Оставшуюся нефть переносят в сосуды, предназначенные для составления комплектов проб.

Наименьший объем сосуда для составления комплектов проб нефтей - 5 см<sup>3</sup>.

Сосуды под комплекты проб нефтей должны быть снабжены притертymi стеклянными пробками и изготовлены из стекла (можно темного); заполнять их следует под пробку. Пробоотборники и сосуды, применяемые для отбора и составления комплектов проб нефтей, должны быть тщательно очищены промыванием раствором хромовой смеси с последующим промыванием горячей (не менее 45-ти градусов) дистиллированной водой и органическим растворителем (ацетоном, гексаном, четыреххлористым углеродом).

Все сосуды с комплектами проб нумеруют и опечатывают. Сосуды должны быть закупорены и опечатаны таким образом, чтобы исключить возможность их самопроизвольного раскупоривания, загрязнения или изменения состава с момента закупорки сосуда до его вскрытия, а также, чтобы исключить возможность раскупоривания сосуда без нарушения целостности печати.

Транспортирование сосудов с комплектами проб нефтей осуществляется в таре, обеспечивающей их сохранность (картонные или деревянные ящики). Сосуды должны быть переложены бумагой или другим упаковочным материалом.

Условия и сроки хранения должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.4.01 "Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах".

В целом, при ведении гидрохимического мониторинга на поверхностных водах нефтяных месторождений необходимо руководствоваться положениями следующих основных нормативных документов:

РД 52.24.309-2011 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши»;

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	74
						1338.1-ООС.1.1	

РД 52.24.354-94 «Организация и функционирование системы специальных наблюдений за состоянием поверхностных вод суши в районах разработки месторождений нефти, газа и газоконденсата»;

Р 52.24.353-2012 «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод»;

РД 52.24.622-2001 «Проведение расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков».

В случае аварийных ситуаций оценку загрязненности речных вод и отбор проб воды производить согласно:

Р 52.24.734-2010 «Организация и проведение наблюдений за состоянием и изменением качества поверхностных вод в чрезвычайных ситуациях»;

Р 52.24.756-2011 «Критерии оценки опасности токсического загрязнения поверхностных вод суши при чрезвычайных ситуациях (в случаях загрязнения)»;

РД 52.24.627-2007 «Усовершенствованные методы прогностических расчетов распространения по речной сети зон высокозагрязненных вод с учетом форм миграции наиболее опасных загрязняющих веществ»;

Инструкция по идентификации источника загрязнения водного объекта нефтью (утв. приказом Минприроды РФ от 2 августа 1994 г. № 241), частично.

При водопользовании, ведении работ вблизи русел водных объектов, а также в пределах их акватории мониторинг состояния водных объектов должен осуществляться в соответствии с «Методическими указаниями по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей».

**Гидрогеологический мониторинг.** Объектом гидрогеологического мониторинга в районе проектируемых объектов Вятской площади Арланского месторождения нефти являются верхние водоносные горизонты.

Поступающие с поверхности земли, загрязнители попадают, прежде всего, в зону аэрации. Оттуда загрязнение может попасть в более глубокие горизонты напорных вод, поэтому, учитывая отсутствие в районе площадки неглубокого горизонта грунтовых вод, выявление областей загрязнения подземных вод должно начинаться с изучения состояния почвенного покрова.

Для оперативного наблюдения за загрязнением грунтовых вод в районе проектируемого объекта дополнительно к программе мониторинга (приложение П) рекомендуется организовать наблюдательную скважину на площадке куста скважин №138. Рекомендуемый минимальный перечень показателей для исследований: pH, взвешенные вещества, растворенный кислород, нефтепродукты, хлориды, сульфаты, сухой остаток, железо, нитрит-ион, нитрат-ион, аммоний-ион, жесткость общая, натрий, кальций, магний, гидрокарбонат-ион, АПАВ, фенолы, марганец. Отбор вести 4 раза в год.

**Почвенный мониторинг.** Основными задачами контроля за состоянием земельных ресурсов и почвы являются:

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						1338.1-ООС.1.1

- регистрация существующего уровня загрязнения почв (фоновое загрязнение) и изменения его физико-химического состава;
- определение тенденций изменения химического состава почв во времени, прогноз уровня их загрязнения в будущем;
- оценка возможных последствий загрязнения почв в настоящее время и в будущем, разработка рекомендаций по их предотвращению или уменьшению;
- характеристика возможных источников загрязнения, вида и степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.04-85 [45] и ГОСТ 17.4.3.06-86 [46].

При аварийных ситуациях основными задачами контроля являются также:

- определение возможных участков загрязнения за пределами промплощадок ННМ;
- идентификация продуктов загрязнения;
- определение вероятности самоочищения почв и эффективности мероприятий по ликвидации последствий загрязнения;
- оценка ущерба, нанесенного природе и сельскому хозяйству.

Контроль осуществляется согласно РД 39-0147098-015-90.

Основным методом контроля является инструментальное (лабораторное) определение физико-химических характеристик на режимных площадках наблюдений службой по охране окружающей среды.

В виду возможного загрязнения почвенного покрова рекомендуется заложить пункт отбора проб почвы на хлориды и нефтепродукты гипсометрически ниже площадки проектируемого куста №6.

Отбор проб производится 2 раза в год, весной (после оттаивания почвы) и осенью. Для контроля загрязнения почв пробные площадки располагают в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 [47] с подветренной стороны от источника загрязнения с учетом преобладающего направления ветра. При неоднородном рельефе местности пробные площадки располагают по элементам рельефа с однородным почвенным и растительным покровом. Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев или горизонтов с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почв. Для контроля загрязнения почв поверхностно распределяющимися веществами (нефтепродукты, хлориды) точечные пробы отбирают послойно с глубины 0-20 см. При аварийных разливах почвенные пробы отбирают по диагонали участка через каждые 8-10 м, начиная с края.

Почвенный мониторинг планируется осуществлять на договорных началах с организацией обладающей лицензией на соответствующий вид работ на момент их выполнения. Финансирование работ по контролю за состоянием почвенного покрова возлагается на заказчика.

Для мониторинга состояния загрязнения почвенного покрова рекомендуется организовать пункт наблюдения: пониженное место за обваловкой куста №138. Отбор проб вести два раза в год на хлориды и нефтепродукты.

#### ***Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна***

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	76
						1338.1-ООС.1.1	

Контроль за количеством и составом выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу от источников предприятия и сравнения их с ПДВ.

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу может быть осуществлен следующими методами:

– инструментальным методом, основанном на применении автоматических газоанализаторов, непрерывно измеряющих концентрации загрязняющих веществ в выбросах контролируемых источников или приборов периодического действия, в том числе индикаторных трубок;

– инструментально-лабораторным методом, основанным на отборе проб отходящих газов из контролируемых источников с последующим их анализом в химических лабораториях;

– расчетным методом, основанным на использовании согласованных в установленном порядке расчетных методик. Метод применяется для предварительной оценки и при невозможности или экономической нецелесообразности прямых измерений.

При проведении контроля источников загрязнения атмосферы должны использоваться только методики, утвержденные в установленном порядке, и средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены:

- основные вредные вещества (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль);

для которых выполнено

где:

- $M$  – суммарная величина выбросов загрязняющего вещества от всех ис-

— ПДК - максимальная разовая предельно-допустимая концентрация,

—  $\bar{H}$  — средняя по предприятию высота источников загрязнения атмосферы, м (при  $\bar{H} \leq 10$  м левая часть неравенства принимается равной  $\bar{H} = 10$  м).

Источники загрязнения атмосферы предприятия делятся на две категории в зависимости от рассчитанной в соответствии с МПР 2017 величины максимальноразовой концентрации загрязняющих веществ.

К первой категории относятся источники, для которых при  $C_m/PDK \geq 0,5$ , выполняется неравенство:

$$\frac{M}{\Pi K \cdot H} \geq 0,01$$

Ко второй категории относятся источники загрязнения атмосферы, не удовлетворяющие этому критерию, но для которых установлены нормативы ПДВ по фактическим значениям выбросов загрязняющих веществ.

План-график контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемых сооружений приведен в приложении К.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Источники загрязнения атмосферы предприятия делятся на две категории в зависимости от рассчитанной в соответствии с МПР 2017 величины максимальноразовой концентрации загрязняющих веществ.					
			К первой категории относятся источники, для которых при $C_m/PDK \geq 0,5$ , выполняется неравенство:					
							$\frac{M}{PDK \cdot H} \geq 0,01$	
			Ко второй категории относятся источники загрязнения атмосферы, не удовлетворяющие этому критерию, но для которых установлены нормативы ПДВ по фактическим значениям выбросов загрязняющих веществ.					

Контроль за количеством и составом выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве осуществляется при проведении технических осмотров строительной техники и автотранспорта в соответствии с действующими методиками проведения измерений.

### **3.8 Предложения по организации санитарно-защитной зоны**

В соответствии с п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона устанавливается для объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Ориентировочный размер СЗЗ площадки куста скважин 300 м.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						78

## **4 ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ**

Проведении планируемых работ не нанесет ущерба элементам биоты выше допустимого, не пострадают редкие, исчезающие виды растений и животных, лекарственные растения и хозяйственно ценные животные, не будут затронуты особо охраняемые природные территории. В целом, при проведении планируемых работ в штатном режиме с соблюдением технологического процесса, а также при осуществлении соответствующих природоохранных мероприятий, существенной трансформации природных комплексов не ожидается.

Затраты на биологическую рекультивацию согласно разделу РКЗ составляют 25,532 тыс.руб. в ценах 2001г.

### **4.1 Расчет компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды и природопользование в период строительства**

**Платежи за загрязнение** окружающей среды в период строительства включают в себя плату за загрязнение атмосферного воздуха, за загрязнение водных объектов и за размещение отходов.

Плата за загрязнение окружающей среды производится в соответствии с нормативами платы, установленными Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Расчет платы произведен с учетом ставки платы за загрязнение окружающей среды за 2018 г.

Плата за вещества 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), 0328 Углерод (Сажа) рассчитывается согласно Письму МПР РФ от 16 января 2017 г. N AC-03-01-31/502, исходя из ставки платы по взвешенным веществам.

Согласно Постановлению Правительства РФ №39 от 24.01.2020г. в 2020 году применяются ставки платы, установленные Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 N 913, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1.08.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	79
						1338.1-ООС.1.1	

**Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства**

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс загр.в-ва	Плата за выброс	Плата (цены 2018г)	с Коэф 1,08 2020 год
		т/год	руб.	руб.	
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000222	36,6	0,01	0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000017	5473,5	0,09	0,10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,156053	138,8	160,46	173,30
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,187841	93,5	17,56	18,97
0328	Углерод (Сажа)	0,170768	36,6	6,25	6,75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,127729	45,4	5,80	6,26
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0103066	686,2	7,07	7,64
0337	Углерод оксид	1,107058	1,6	1,77	1,91
0342	Фториды газообразные	0,000037	1094,7	0,04	0,04
0344	Фториды плохо растворимые	0,000016	181,6	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (Ксиол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0783	29,9	2,34	2,53
0621	Метилбензол (Толуол)	0,001	275	0,28	0,30
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000275	5472968,7	1,51	1,63
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0003	56,1	0,02	0,02
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0002	1,1	0,00	0,00
1210	Бутилацетат	0,0002	56,1	0,01	0,01
1325	Формальдегид	0,003	7355,9	22,07	23,83
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00014	16,6	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003171	3,2	0,01	0,01
2732	Керосин	0,325553	6,7	2,18	2,36
2752	Уайт-спирит	0,0261	6,7	0,17	0,19
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0071954	10,8	0,08	0,08
2902	Взвешенные вещества	0,015312	36,6	0,56	0,61
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,000548	56,1	0,03	0,03

246,58

В связи с отсутствием в период строительства сброса сточных вод в водные объекты, платежи за загрязнения водных объектов не учитываются.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист
							80

Базовые нормативы платы устанавливаются по каждому виду отходов с учетом степени опасности их для окружающей природной среды и здоровья населения. Расчет платы за размещение отходов на период строительства, включая демонтаж, приведен в таблице

Тип отходов по классу опасности	Плата за отходы		
	Норматив платы (руб/т)	Масса отхода (т/год)	Платежи (руб)
шлак сварочный	663,2	0,004	
<b>Итого 4 класс опасности (малоопасные)</b>		<b>0,004</b>	<b>2,65</b>
остатки и огарки стальных сварочных электродов	17,3	0,005	
спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	17,3	0,280	
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	17,3	4,848	
<b>Итого 5 класс опасности (практически не опасные)</b>	<b>17,3</b>	<b>5,133</b>	<b>88,80</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>91,45</b>

Суммарные компенсационные выплаты при строительстве проектируемых сооружений составят **338,03** рубля за период строительства.

#### 4.2 Расчет компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды и природопользование в период эксплуатации

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха проектируемыми объектами на период эксплуатации отсутствует. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу проектируемыми объектами на период эксплуатации отсутствуют.

В связи с отсутствием в период строительства сброса сточных вод в водные объекты, платежи за загрязнения водных объектов не учитываются.

Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации отсутствует. Дополнительные отходы в период эксплуатации проектируемых объектов не образуются.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1338.1-ООС.1.1	Лист
							81

## 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате анализа материалов к проекту «**Обустройство Вятской площади Арланского нефтяного месторождения. Расширение куста №138**» установлено следующее:

1. Основной вид хозяйственной деятельности – добыча углеводородного сырья
2. Природно-климатические и экологические условия района строительства не имеют противопоказаний для проведения данного вида работ.
3. В районе расположения площадки куста №138 особо охраняемые природные территории регионального значения, находящиеся в управлении Министерства природных ресурсов Удмуртской Республики, отсутствуют.
4. Объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Удмуртской Республики, в районе расположения проектируемых объектов не выявлены.
5. Пути миграций животных и птиц при реализации проекта не будут затронуты. Практически видовой состав водных и наземных животных не изменится, как и соотношение видов фауны.
6. Загрязнение атмосферного воздуха в районе строительства при реализации проекта не превысит предельно-допустимых норм.
7. При выполнении природоохранных норм и правил в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов изменение состояния почв и растительности будут минимальными.
8. Проведение экологического мониторинга позволит своевременно предотвратить отрицательное техногенное воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды.
9. В проекте разработан комплекс мероприятий, направленных на сохранение природной среды и поддержание взаимодействий между нефтепромысловой деятельностью и окружающей природной средой, обеспечивающих сохранение и восстановление природных компонентов.

Проведенная оценка потенциального воздействия на окружающую среду проектируемых сооружений позволяет прогнозировать, что при соблюдении необходимых природоохранных мероприятий дополнительных существенных и необратимых изменений окружающей среды в районе размещения проектируемых сооружений не произойдет. Планируемая хозяйственная деятельность допустима по экологическим показателям.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм	Кол.уч	Лист

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						1338.1-ООС.1.1

## 6 ПЕРЕЧЕНЬ РОССИЙСКИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Земельный кодекс Российской Федерации (ред. от 29.07.2017).
2. Лесной кодекс Российской Федерации (ред. от 01.07.2017).
3. Водный кодекс Российской Федерации (ред. от 29.07.2017).
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. 07.03.2017).
5. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. 23.06.2016).
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. 29.07.2017).
7. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. 29.07.2017).
8. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (с изм. на 29.12.2015).
9. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. 28.12.2016).
10. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ (ред. 28.12.2016).
11. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. 29.07.2017).
12. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 13.07.2015 N 233-ФЗ).
13. СТП-01-032-2004 Стандарт ОАО «ЛУКОЙЛ». Документация предпроектная и проектная. Требования к содержанию и правила разработки в части обеспечения промышленной безопасности, охраны труда, окружающей среды и готовности к чрезвычайным ситуациям.
14. Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. 26.07.2017).
15. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 355 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»)»
16. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"
17. Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
18. СП 47.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	83
						1338.1-ООС.1.1	

19. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».  
 (ред.08.09.2017)

20. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

22. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (с изм. на 25.04.07).

23. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», М., 2003 г. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 N 74 (ред. от 25.04.2014).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						1338.1-ООС.1.1

### Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего ли- стов (страниц) в док.	Номер док.	Под- пись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						1338.1-ООС.1.1