



---

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

---

Экспертно-производственный центр

**“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”**

---

Экз. № \_\_\_\_\_

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации  
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка  
в районе 2ПО»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 8. Часть 1. "Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды"

**3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00**

Том 8.1.1. Текстовая часть (начало)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр  
«ТРУБОПРОВОДСЕРВИС»

Экз. \_\_\_\_\_

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации  
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная пощадка  
в районе 2ПО.**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Часть 1. "Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды"**

**ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00**

Том 8.1.1. Текстовая часть (начало)

Генеральный директор  
ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис»

/М.Х. Хуснияров/



Главный инженер проекта

/Р.Л. Даянов/

2022

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

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 8.1.1

Обозначение	Наименование	Примечание
ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-С	Содержание тома 8.1.1	2
ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Текстовая часть	3

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	


Инв. № подл.	Разраб.	Васильева	<i>Васильева</i>	01.22
	Проверил	Нугуманова	<i>Нугуманова</i>	01.22
	Нач. отд.	Нугуманов	<i>Нугуманов</i>	01.22
	Н. контр.	Беркань	<i>Беркань</i>	01.22
	ГИП	Даянов	<i>Даянов</i>	01.22

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-С					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Содержание тома 8.1.1					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
 ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис»					

## СОДЕРЖАНИЕ

## Книга 1

1 ВВЕДЕНИЕ	7
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
2.1 Район планируемого строительства	8
2.2 Общие сведения о проекте	8
2.3 Санитарно-защитная зона (СЗЗ)	11
2.4 Генеральный план	14
2.5 Основные проектные решения	15
2.6 Описание технологической схемы	15
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17
4 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	18
4.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия	18
4.2 Геологическое строение	23
4.3 Почвенные условия	32
4.4 Состояние почв	34
4.5 Качество атмосферного воздуха	38
4.6 Гидрографическая сеть и гидрологические условия	39
4.6.1 Защищенность подземных вод	42
4.6.2 Состояние водного бассейна	42
4.7 Радиационная обстановка	47
4.8 Растительность	48
4.9 Животный мир	51
4.10 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности	54
4.10.1 Особо охраняемые территории	54
4.10.2 Территории традиционного природопользования	55
4.10.3 Объекты историко-культурного значения	55
4.10.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы	55
4.10.5 Защитные леса и особо защитные участки леса	56

Взам. инв. №	Подп. и дата											
Инв. № подл.	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ					
										Текстовая часть (начало)		
							Стадия	Лист	Листов			
							П	1	270			
							 ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис»					
Разраб.	Васильева				04.22							
Проверил	Нугуманова				04.22							
Нач. отд.	Нугуманов				04.22							
Н. контр.	Беркань				04.22							
ГИП	Даянов				04.22							

	4
4.10.6 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения	57
4.10.7 Сведения о скотомогильниках и сибиреязвенных захоронениях	57
4.10.8 Объекты размещения отходов, кладбища	57
4.10.9 Санитарно-защитные зоны предприятий	57
4.10.10 Месторождения полезных ископаемых	58
4.10.11 Иные зоны ограничений	58

**5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ПРОГНОЗ ЕЕ ИЗМЕНЕНИЯ** 59

5.1 Потребность в земельных ресурсах	59
5.2 Воздействие на земельные ресурсы	60
5.2.1 Воздействие на геологическую среду и условия землепользования в период строительства	61
5.2.2 Воздействие на геологическую среду на период эксплуатации	63
5.3 Воздействие на атмосферный воздух	65
5.3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве	66
5.3.2 Расчет приземных концентраций при строительстве	71
5.3.3 Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в период строительства	73
5.3.4 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации	76
5.3.5 Расчет приземных концентраций при эксплуатации	82
5.3.6 Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в период эксплуатации	85
5.3.7 Шумовое воздействие в период строительства	87
5.3.8 Шумовое воздействие на период эксплуатации	89
5.3.9 Электромагнитное воздействие	92
5.3.10 Вибрация	92
5.4 Воздействие на водный бассейн в период строительства и эксплуатации	92
5.4.1 Системы водоснабжения и водоотведения на период строительства	93
5.4.2 Системы водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации	96
5.5 Воздействие на растительность и животный мир на период строительства и эксплуатации	97

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.5.1	Оценка воздействия на "краснокнижные" виды растений и животных	99
5.5.2	Оценка воздействия на водные биоресурсы	99
5.6	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления	100
5.6.1	Сведения о видовом и количественном составе отходов образующихся в периоды строительства	101
5.6.2	Сведения о видовом и количественном составе отходов образующихся в период эксплуатации	118

6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ПРОГНОЗ ЕЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ	120
6.1	Воздействие на земельные ресурсы	120
6.2	Воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации	121
6.2.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при аварии во время строительства	121
6.2.2	Расчет приземных концентраций при аварии во время строительства	125
6.2.3	Характеристика источников загрязняющих веществ при аварии во время эксплуатации	127
6.2.4	Расчет приземных концентраций при аварии во время эксплуатации	134
6.3	Воздействие на водный объект	135
6.4	Воздействие на растительность и животный мир при аварии	136
6.5	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте	136

7	МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	139
7.1	Мероприятия по охране земельных ресурсов	139
7.1.1	Мероприятия по охране земельных ресурсов при строительстве	139
7.1.2	Мероприятия по охране земельных ресурсов на период эксплуатации	139
7.1.3	Мероприятия по охране земельных ресурсов при аварийной ситуации	140
7.2	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	141
7.2.1	Мероприятия по охране объектов растительного и животного	

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<i>мира на период строительства</i>	141
<i>7.2.2 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира на период эксплуатации</i>	142
<i>7.2.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира на период аварии</i>	143
<i>7.2.4 Мероприятия по охране водных биоресурсов</i>	144
<i>7.2.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира на период аварии</i>	147
<i>7.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод</i>	147
<i>7.3.1 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану подземных и поверхностных вод на период строительства</i>	147
<i>7.3.2 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану подземных и поверхностных вод на период эксплуатации</i>	149
<i>7.3.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану подземных и поверхностных вод при аварии</i>	150
<i>7.4 Мероприятия по охране геологической среды</i>	151
<i>7.4.1 Мероприятия по охране геологической среды на период строительства</i>	151
<i>7.4.2 Мероприятия по охране геологической среды на период эксплуатации</i>	152
<i>7.4.3 Мероприятия по охране геологической среды в случае аварийной ситуации</i>	152
<i>7.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха</i>	152
<i>7.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства</i>	152
<i>7.5.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации</i>	153
<i>7.5.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период аварии</i>	154
<i>7.5.4 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия на период строительства</i>	154
<i>7.5.5 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия на период эксплуатации</i>	155
<i>7.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления</i>	156
<i>7.6.1 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления</i>	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ		Лист
									4		

	7
<i>на период строительства</i>	156
<i>7.6.2 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления на период эксплуатации</i>	156
<i>7.7 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат</i>	157
<i>7.7.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период производства работ и эксплуатации</i>	157
<i>7.7.2 Расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации</i>	158
<i>7.7.3 Компенсация за загрязнение окружающей среды</i>	159
<b>8 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ</b>	160
<i>8.1 Общие положения</i>	160
<i>8.2 Мониторинг атмосферного воздуха</i>	162
<i>8.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха на период строительства</i>	162
<i>8.2.2 Мониторинг атмосферного воздуха на период эксплуатации</i>	163
<i>8.2.3 Мониторинг атмосферного воздуха при аварии</i>	164
<i>8.3 Мониторинг почвенного покрова</i>	166
<i>8.3.1 Мониторинг почвенного покрова на стадии строительства</i>	166
<i>8.3.2 Мониторинг почвенного покрова на период эксплуатации</i>	167
<i>8.3.3 Мониторинг почвенного покрова на период аварии</i>	168
<i>8.4 Мониторинг состояния поверхностных вод и донных отложений</i>	168
<i>8.4.1 Мониторинг состояния поверхностных, подземных вод и донных отложений на стадии строительства</i>	168
<i>8.4.2 Мониторинг состояния поверхностных вод и донных отложений, подземных вод на период эксплуатации</i>	170
<i>8.4.3 Мониторинг поверхностных, подземных вод и донных отложений на период аварии</i>	172
<i>8.5 Мониторинг растительного мира</i>	173
<i>8.5.1 Мониторинг растительного мира на период производства работ и эксплуатации</i>	173
<i>8.5.2 Мониторинг растительного мира на период аварии</i>	174
<i>8.6 Мониторинг животного мира</i>	175
<i>8.6.1 Мониторинг животного мира на период строительства и</i>	

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



	8
<i>эксплуатации</i>	175
<i>8.6.2 Мониторинг животного мира на период аварии</i>	177
8.7 Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений (ОЭГПиГЯ)	177
<b>ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b>	<b>179</b>
Приложение А Санитарно-эпидемиологическое заключение	181
Приложение Б Справки о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий и краснокнижных видов растений и животных, объектов историко-культурного наследия, скотомогильников и биотермических ям, водозаборов и их зон санитарной охраны, полезных ископаемых	182
Приложение В Справка по фоновым концентрациям загрязняющих веществ и климате в районе проектирования	198
Приложение Г Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства	200
Приложение Г1 Перерасчет количества выбросов загрязняющих веществ на период строительства	234
Приложение Д Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства	235

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

## 1 Введение

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проекта «Куст скважин №№ 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного генеральным директором ООО «Газпромнефть-Хантос» С.И. Федоровым 16.08. 2021 г.;
- дополнения №1 к заданию на проектирование, утвержденного генеральным директором ООО «Газпромнефть-Хантос» С.И. Федоровым.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I,II,III и IV категории» проектируемый объект относится к I категории объектов НВОС.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и с учетом современных достижений науки и техники в области проектирования и сооружения объектов магистральных нефтепроводов, что обеспечивает минимально возможный уровень воздействия на окружающую среду в процессе проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта.

Данный раздел рассматривает вопросы охраны окружающей среды при реализации проекта «Куст скважин №№ 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО».

Целью раздела является:

- определение видов и интенсивности воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (во время проведения работ в случае реализации проекта);
- оценка воздействия намечаемой деятельности на все компоненты окружающей среды;
- анализ результатов оценки воздействия намечаемой деятельности;
- предложения мероприятий по уменьшению и предотвращению возможных воздействий намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды;
- установление размеров природоохранных платежей за негативное воздействие на окружающую среду и компенсационных выплат.

Ответственность за нарушение требований природоохранного законодательства, своевременное получение разрешительной природоохранной документации и своевременное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при выполнении строительных работ несет подрядная организация.

Подрядная организация при осуществлении работ выполняет получение разрешения природоохранной документации на период проведения работ, оформление в природоохранных органах всех разрешений, согласований и лицензий, необходимых для производства работ по данному объекту. Необходимо наличие у подрядной организации договоров со специализированными организациями по приему отходов, действующих на основании лицензий перед началом работ по проекту.

Платежи за загрязнение окружающей среды при проведении монтажных работ производятся подрядной организацией, производящей работы. Подрядная организация осуществляет внесение в бюджетную систему РФ всех видов платежей и штрафов за негативное воздействие на окружающую среду при проведении работ.

Рабочие и инженерно-технический персонал, привлекаемые к строительно-монтажным работам, должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны труда и охраны окружающей среды.

Перед началом работ подрядная организация заключает договор на утилизацию отходов производства и потребления.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист  
7

## 2 Общие сведения

В марте 2015 года компания ООО «Газпромнефть-Хантос» получила лицензии от Роснедра на изучение, разведку и добычу на двух лицензионных участках в ХМАО - Югре - Малоюганском и Западно-Зимнем.

Новые активы, переданные компании по итогам аукциона, прилегают к уже разрабатываемым месторождениям – Южно-Киняминскому и Зимнему. Срок действия лицензий - 25 лет, включая 5 лет на геологоразведку.

Западно-Зимний лицензионный участок расположен в Кондинском районе и входит в так называемую группу Тобольских месторождений (Фроловской НГО Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции (НГП).

В 2019 году месторождение введено в пробную эксплуатацию.

Действующий фонд месторождения – 15 скважин, все скважины механизированы и оборудованы ЭЦН.

### 2.1 Район планируемого строительства

В административном отношении район изысканий расположен на территории Западно-Зимнего участка, Кондинского района ХМАО-Югры в Тюменской области.

Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, куст скважин №34 расположен в 8,5 км и 7 км по прямой на юго-запад по автодороге от него. А также от самого удаленного участка 8ПО ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, расположен в северо-восточном направлении по автодороге 21,2 км, по прямой 14,4 км.

Проектируемые объекты расположены на землях Кондинского лесничества, Болчаровского участкового лесничества, Болчаровского урочища.

### 2.2 Общие сведения о проекте

На месторождении принят механизированный способ добычи с помощью электроцентробежных насосных установок (УЭЦН). Устьевая арматура предназначена для обвязки и герметизации устья нефтяных скважин, оборудованных ЭЦН, проведения технологических операций, регулирования отбора жидкости и проведения глубинных исследований.

Проектируемые объекты обустройства куста скважин № 34 предназначены для добычи и транспортировки нефтегазоводяной эмульсии с кустов скважин, которая является сырьем для получения товарной нефти на УПН Западно-Зимнего месторождения.

Продукцией проектируемых скважин является сырая нефть с содержанием пластовой воды и попутного нефтяного газа.

Физико-химические свойства нефти, попутного нефтяного газа и пластовой воды представлены в таблицах 2.1, 2.2, 2.3.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист  
8

Таблица 2.1 – Физико-химические свойства и состав нефти Западно-Зимнего участка

Параметр	Величина показателя
Газовый фактор, м <sup>3</sup> /т	70
Плотность дегазированной нефти при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	869,5 – 875,7
Кинематическая вязкость дегазированной нефти, мм <sup>2</sup> /с	16,27 – 22,71
Температура застывания, °С	минус 8
Температура плавления парафинов, °С	54
Объемное содержание фракций, %	
при температуре 100 °С	3,9
при температуре 150 °С	12,2
при температуре 200 °С	20,2
при температуре 250 °С	28,5
при температуре 300 °С	39,8
Массовое содержание, %:	
Серы	1,81
Парафинов	3,62
Асфальтенов	0,38
Смол силикагелевых	8,78
Масел	отс.
Воды	1,8
Мех.примесей	отс.

Таблица 2.2 – Физико-химические свойства и состав попутно-добываемого газа Западно-Зимнего участка

Наименование компонента, параметра	Содержание компонентов, %моль
Компонентный состав, % мол.	
Сероводород	отс.
Метан	81,323
Диоксид углерода	0,551
Этан	2,882
Пропан	7,858
Изобутан	1,604
Н-Бутан	4,172
Изопентан	0,872
Н-пентан	0,543
Гексаны	0,017
Гептаны	0,001
Азот	0,000
Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	0,889
Относительная плотность по воздуху, доли ед.	0,738

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

9

Таблица 2.3 – Физико-химические свойства и состав попутно-добываемой пластовой воды Западно-Зимнего участка

Наименование	Величина
Химический состав воды, мг-экв/л	
- Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup>	359,25
- Ca <sup>+2</sup>	24,75
- Mg <sup>+2</sup>	6,5
- Cl <sup>-</sup>	381,7
- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0,5
CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0,3
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	8,53
Плотность воды, кг/м <sup>3</sup>	1012,0
Газосодержание, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	-
Минерализация, г/л	22,9

При обеспечении сбора продукции куста скважины №№ 34 до пункта подготовки применяют химический реагент для защиты трубопроводов и оборудования от солеотложений.

Характер воздействия опасных веществ на организм человека и окружающую среду представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Характер воздействия опасных веществ на организм человека и окружающую среду

Вещество	Степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую среду
Нефть	Согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу опасности. Углеводороды, составляющие основную часть нефти, обладают наркотическими свойствами. Действие на организм ослабляется малой растворимостью в воде и крови, вследствие чего опасные концентрации в крови создаются при высокой концентрации углеводородов в воздухе. Присутствие одновременно с ними сероводорода, а также повышенная температура окружающего воздуха усиливает токсичный эффект. При легких отравлениях после начального возбуждения начинается головная боль, слабость, боли в области сердца. При тяжелых отравлениях наступает потеря сознания, судороги, желтушная окраска белковой оболочки глаз, ослабление дыхания. Попадание нефти на кожу может вызвать ее воспаление, а при длительном контакте – дерматиты.
Попутный нефтяной газ	Согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу опасности. Газ в растворенном состоянии и свободной фазе. Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> поступают в организм человека главным образом через дыхательные пути. При отравлении нефтяным газом вначале наблюдается период возбуждения, характеризующийся беспричинной веселостью, затем наступает головная боль, сонливость, головокружение, тошнота. При тяжелых отравлениях наступает потеря сознания, судороги, ослабление дыхания, появляется желтушная окраска белковой оболочки глаза.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							10

Реагент	Химические реагенты, применяемые для ингибирования процессов коррозии и солеотложения, содержат в своём составе метанол, являющийся наркотическим нервным ядом, обладающим раздражающим действием на кожу, слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. По степени воздействия на организм относится к 3 классу опасности.
---------	--

Физико-химические свойства применяемого реагента представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Физико-химические свойства применяемого реагента

Наименование, марка	Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	Температура застывания, °С	Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /сек	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	Примечание
Ингибитор солеотложений FX-50	1070-1170	минус 40	10,0	3	ЛВЖ, водно-спиртовой раствор комплексного аминофосфатного типа, однородная жидкость желтоватого типа

По характеру воздействия на организм человека и окружающую среду реагент относится к 3 классу опасности, т.к. содержат в своем составе метанол или ароматические растворители. Эти вещества являются наркотическими нервными ядами, обладающими раздражающим действием на кожу, слизистые оболочки глаз и дыхательных путей.

Подбор наиболее эффективных реагентов устанавливается в каждом случае опытным путем по результатам промышленных испытаний реагентов. Рабочие дозировки и марки реагентов уточняются в процессе эксплуатации.

### 2.3 Санитарно-защитная зона (СЗЗ)

Размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны, санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений.

В соответствии с п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, находящаяся на максимальном удалении от границы территории предприятия и ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», п. 5 «В

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

11

границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства.

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

В границе ориентировочной санитарно-защитной зоны отсутствуют ограничения использования земельных участков. Предусмотренных п. 5 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

Установление окончательного размера санитарно-защитной зоны осуществляется в порядке п. 7. Постановления Правительства Российской Федерации № 222 от 03.03.2018 г. – не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного, реконструированного объекта, в отношении которого установлена или изменена санитарно-защитная зона, правообладатель такого объекта обязан обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и в случае, если выявится необходимость изменения санитарно-защитной зоны, установленной или измененной исходя из расчетных показателей уровня химического, физического и (или) биологического воздействия объекта на среду обитания человека, представить в уполномоченный орган заявление об изменении санитарно-защитной зоны.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред.изм. №№ 1, 2, 3, 4): р.7.1.3 «Добыча руд и нерудных ископаемых», III класс, п.1. «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов», размер ориентировочной СЗЗ для куста скважин №34 объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка составляет 300 м.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

концентраций) загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

Внешней границей санитарно-защитной зоны является линия равных концентраций, за которой общая концентрация по каждому ингредиенту выброса или сумме ингредиентов, обладающих эффектом суммации, создаваемая у поверхности земли низкими, высокими источниками и фоном не превышает ПДКм.р. в атмосферном воздухе населенных мест.

Также граница санитарно-защитной зоны должна соответствовать точкам на местности с уровнем шума, равным допустимому значению.

С целью установления размера санитарно-защитной зоны рассматриваемых объектов произведена оценка воздействия вредных выбросов на атмосферный воздух и оценки воздействия площадки по шумовому фактору.

Результаты расчета рассеивания показывают, что на границе ориентировочных СЗЗ рассматриваемого объекта и на границе площадки куста № 34 приземные концентрации ни по одному из ингредиентов не превышают установленные гигиенические нормативы (1·ПДКм.р.) для территорий с нормируемыми качествами среды обитания, что соответствует гигиеническим требованиям к качеству атмосферного воздуха ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Кроме того, концентрации всех загрязняющих веществ на границе промышленной площадки куста скважин № 34 составляют менее 0,1ПДК.

Таким образом, анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что проектируемые объекты куста скважин при нормальной эксплуатации не являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по химическому воздействию (согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Результаты расчета рассеивания шума показали, что уровень звукового давления на границе ориентировочной СЗЗ и нормируемых объектах (границе кустовой площадки) не превышает ПДУ для дневного и ночного времени суток для населенных пунктов.

Таким образом, данный объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по физическому воздействию.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов химических примесей в атмосферный воздух и акустического воздействия, включая отселение жителей, не требуется.

Пункты 2.3, 3.3, 3.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 указывают, что размер санитарно-защитной зоны определяется от границы объекта до изолинии 1ПДК и/или ПДУ, значения которых устанавливают санитарно-эпидемиологические требования, предусмотренные в санитарных правилах. Изолинии 1ПДК и/или ПДУ и более за границей промплощадки нет – по результатам расчёта рассеивания ЗВ (таблицы 3.6-3.7) и расчетам ожидаемого уровня шума (таблица 4.3), т.е. не происходит формирования за контуром объекта химического и физического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования по п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков,

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

										3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат						13



расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации № 222 от 03.03.2018 г.

Согласно п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

Таким образом, согласно данным проекта, в соответствии с п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 №222, данный объект не является источником химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, установления санитарно-защитных зон для площадки куста скважин № 34 объекта эксплуатации Западно-Зимнего участка не требуется.

## 2.4 Генеральный план

Проектируемые объекты расположены на ранее отведенных землях и на вновь отводимых землях, находящихся в аренде ООО «Газпромнефть-Хантос».

Площади отвода земель объекта определены, исходя из технологической целесообразности, с учётом действующих норм и правил проектирования.

Договора аренды представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Договора аренды земельных участков

Наименование объекта	Договор аренды земельных участков
Куст скважин №34	№ 0005/20-04-ДА от 30.01.2020 г.
	№ 0057/21-04-ДА от 22.09.2021 г.
Погрузочно-разгрузочная площадка	№ 15-вн от 12.02.2018 г.
	№ 0016/17-04-ДА от 30.10.2017 г.
	№ 0031/22-04-ДА от 04.04.2022 г.
	№ 33-вн от 16.11.2021 г.

Генеральные планы выполнены, исходя из требований экологической безопасности и эксплуатационной надёжности проектируемых объектов.

В основу планировочных решений генплана проектируемых объектов положены следующие принципы:

- размещение основных и вспомогательных сооружений в соответствии с принятой технологической схемой;
- зонирование объектов;
- соблюдение санитарных и противопожарных норм;
- размещение инженерных коммуникаций;
- организация транспортных коммуникаций.

Размеры площадок строительства определились из условий, необходимых для нормальной эксплуатации проектируемых объектов с соблюдением требований нормативных документов, перечисленных в перечне нормативно-технической документации.

В зону вспомогательных сооружений входят объекты электроснабжения, пожаротушения. Для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрены свободные

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

14

коридоры. Размещение проектируемых зданий и сооружений принимается на минимальных нормативных расстояниях друг от друга.

Схема планировочной организации земельных участков расположения кустов скважин принята с учетом технологической взаимосвязи объектов, конфигурации площадок, с учетом проектируемых сооружений и коммуникаций. Кустовые площадки представляют собой участки территории месторождения с расположенными на них устьями скважин, технологическим оборудованием, эксплуатационными сооружениями, инженерными коммуникациями, оборудованием для ремонта скважин, размещенных с учетом технологической схемы.

Перед въездами на кустовые площадки предусмотрены площадки для размещения пожарной техники.

В соответствии с требованиями нормативных документов предусмотрены подъезды к сооружениям, основному технологическому оборудованию.

Объекты электроснабжения и вспомогательного назначения располагаются за обвалованием кустов скважин на безопасном расстоянии от зоны технологических объектов. Объекты размещены в соответствии с их функциональным назначением и выделением:

- зоны основных технологических объектов (сооружения скважин, установки измерительные, блоки дозирования реагентов; емкости дренажные, блоки гребенки);
- зоны объектов вспомогательного назначения (площадки под КТПН, блоки аппаратурные, мачты прожекторные).

## 2.5 Основные проектные решения

Данной проектной документацией предусматривается строительство следующих объектов:

- куст скважин № 34;
- нефтегазосборные сети К 34 – т.вр. К 34 – 250 м.;
- высоконапорный водовод БКНС - УЗ№53.1,
- высоконапорный водовод УЗ№53.1 - УЗ№4Л.1,
- высоконапорный водовод УЗ№4Л.1 - УЗ№22.1,
- высоконапорный водовод УЗ№22.1 - УЗ№16.1,
- высоконапорный водовод УЗ№16.1 – УЗ№20.1,
- высоконапорный водовод УЗ№20.1 - УЗ№18.1,
- высоконапорный водовод УЗ№18.1 - УЗ№34.1,
- высоконапорный водовод УЗ№34.1 - К 34,
- высоконапорный водовод т.вр. скв. 1ПО – скв. 1ПО,
- высоконапорный водовод К 17 – скв. 2ПО,
- высоконапорный водовод т.вр. скв. 3ПО – скв. 3ПО,
- высоконапорный водовод т.вр. скв. 8ПО – скв. 8ПО,
- вертолетная площадка в районе 2ПО,
- электроснабжение объектов;
- автомобильные дороги;
- инженерная подготовка амбара ПВО (на период бурения) кустовой площадки № 34.

## 2.6 Описание технологической схемы

Исходные данные для проектирования и технико-экономические показатели

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист  
15

объекта проектирования приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Исходные данные для проектирования и технико-экономические показатели объекта проектирования

Наименование	К № 34
Объем добычи нефти максимальный по кусту, т/сут	1143
Объем добычи жидкости максимальный по кусту, т/сут	1219
Среднесуточный дебит по жидкости проектируемой скважины, м <sup>3</sup> /сут	114
Среднесуточный дебит по нефти проектируемой скважины, т/сут	140
Приемистость нагнетательных скважин, м <sup>3</sup> /сут	300
Обводненность, %	10
Фонд скважин, шт.:	24
Проектируемые:	
- добывающие	8
- нагнетательные с отработкой на нефть	14
- водозаборные	2

Выбор и размещение оборудования на кустовой площадке принято с учетом требований промышленной безопасности, климатических условий района строительства и эксплуатационных характеристик оборудования, а также с учетом возможности его нормальной эксплуатации, осмотра и ремонта.

При подъезде к скважинам в случае ремонта и установки передвижных ремонтных агрегатов спец.техники и автотранспорта предусмотрено оборудование специальных переездов из сборных железобетонных плит для защиты подземных участков дренажных трубопроводов, незаключенных в футляры.

В пределах кустовой площадки принята подземная прокладка нефтепроводов и водоводов, трубопровод реагента прокладывается надземно на несгораемых опорах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	16

### 3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I,II,III и IV категории» проектируемый объект относится к I категории объектов НВОС.

В процессе работ негативное воздействие возможно на такие компоненты окружающей среды, как:

- поверхностные и подземные воды;
- почвы;
- атмосферный воздух (выбросы загрязняющих веществ, шумовое воздействие).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№		Подп.

#### 4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

##### 4.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность территории с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие переходы от тепла к холоду.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток. Осадков выпадает много, особенно в теплый период.

Согласно классификации климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020) изыскиваемая территория относится к I климатическому району (подрайон IV).

Климатическая характеристика района изысканий принята согласно СП 131.13330.2020 по ближайшей метеостанции Тюменской области – Демьянское.

Среднегодовая температура воздуха минус 0,2°C, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 18,9°C, а самого жаркого июля +18,0°C. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь, январь, февраль минус 51°C, абсолютный максимум – на июль +37°C. Продолжительность безморозного периода 120 дней, устойчивых морозов 141 день. Дата первого заморозка осенью 20 сентября, последнего весной 22 мая.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 396 мм, в холодное время с ноября по март – 145 мм. Годовая сумма осадков 541 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха меняется от 72% до 81%.

Максимальная высота снежного покрова достигает 98 см. Снежный покров образуется 27 октября, дата схода 3 мая. Сохраняется снежный покров 185 дней. В течение года преобладают ветры южного направления. В декабре-феврале – южного, а в июне-августе – северного направления. Средняя годовая скорость ветра 3,7 м/с, максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,8 м/с и минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,1 м/с.

Наибольшая скорость ветра 5% обеспеченности 28 м/с.

Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – (минус 44°C), обеспеченностью 0,98 – (минус 46°C). Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – (минус 40°C), обеспеченностью 0,98 – (минус 43°C). С октября по май наблюдаются гололедно-изморозевые явления. Повторяемость их колеблется в больших пределах. В среднем за год наблюдается 3 дня с гололедом и 34 дня с изморозью.

Среднее число дней в году с грозой – 26.

Основные климатические характеристики даны в таблице 4.1 – 4.15. Роза ветров по метеостанции Демьянское приведена на рисунке 4.1.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

18

Таблица 4.1 – Характеристика температурного режима воздуха, станция Демьянское

t °С воздуха	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Ср.мес.	-18,9	-16,7	7,4	0,7	8,3	15,3	18,0	14,3	8,4	0,6	-9,4	-15,9	-0,2
Абс. минимум	-51	-51	-41	-32	-13	-2	3	-2	-7	-29	-43	-51	-51
Абс. максимум	4	6	14	26	33	35	34	31	30	22	9	4	35

Таблица 4.2 – Климатические параметры района изысканий по метеостанции Демьянское

Наименование		Значение	
<b>1. Климатические параметры холодного периода года</b>			
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С,	обеспеченностью 0,98	-46	
	обеспеченностью 0,92	-44	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,	обеспеченностью 0,98	-43	
	обеспеченностью 0,92	-40	
Температура воздуха, °С,	обеспеченностью 0,94	-26	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-51	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		9,1	
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 °С	продолжительность	180
		средняя температура	-12,1
	≤ 8 °С	продолжительность	241
		средняя температура	-8,0
	≤ 10 °С	продолжительность	259
		средняя температура	-6,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		79	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. наиболее холодного месяца, %		78	
Количество осадков за ноябрь – март, мм		145	
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль		Ю	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		2,8	
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха, 8 °С		2,5	
<b>2. Климатические параметры теплого периода года</b>			
Барометрическое давление, гПа		1008,7	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.95		22	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.98		26	
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С,		23,8	
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С,		37	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С		10,8	
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		73	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %		58	
Количество осадков за апрель – октябрь, мм		396	
Суточный максимум осадков, мм		141	
Преобладающее направление ветра за июнь-август		С	
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с		3,1	

Таблица 4.3 – Характеристика температурного режима поверхности почвы.

t почвы °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	-21	-20	-11	-1	9	17	21	16	9	-1	-11	-17	-1
Абс. min	-53	-54	-46	-36	-20	-4	2	-2	-7	-34	-48	-49	-54
Абс. max	1	2	11	33	44	54	52	50	38	22	10	2	54

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена по данным метеостанции Демьянское согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016: для суглинков – 1,96 м; для песков– 2,38 м.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист 19

Таблица 4.4 – Среднее количество осадков с поправками на смачивание (мм), станция Демьянское

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	XI-III	IV-X
21	18	19	25	45	65	76	74	58	43	32	25	541	145	396

Суточный максимум осадков 141 мм.

Таблица 4.5 – Число дней с осадками различной величины, станция Демьянское

Месяц	Осадки мм						
	>0.1	>0.5	>1.0	>5.0	>10.0	>20.0	>30.0
I	15,9	9,3	5,7	0,2	0,02	0,0	0,0
II	12,8	7,3	4,5	0,2	0,1	0,0	0,0
III	12,1	7,2	4,9	0,4	0,03	0,0	0,0
IV	10,4	7,1	5,4	1,2	0,3	0,05	0,0
V	13,8	11,0	9,2	2,9	0,8	0,1	0,0
VI	13,7	11,2	9,4	3,6	1,4	0,3	0,1
VII	14,1	11,3	9,9	4,4	2,1	0,6	0,2
VIII	15,8	12,4	10,9	4,6	2,0	0,6	0,2
IX	16,4	12,2	9,8	3,5	1,2	0,2	0,1
X	18,1	12,7	9,6	2,0	0,4	0,0	0,0
XI	17,0	11,0	7,6	0,8	0,1	0,0	0,0
XII	17,2	10,7	6,8	0,4	0,05	0,0	0,0
Год	177	123	94	24	8	2	0,6

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 75%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июля) – 72 %. Наибольшее среднемесячное значение относительной влажности воздуха наблюдается в ноябре (83%), наименьшее в мае (63%).

Среднее годовое парциальное давление пара составляет 6,2 гПа. Давление водяного пара наибольшим бывает в июле и составляет в среднем 14,5 гПа. Минимальные средние месячные его значения приходятся на зиму с ноября по март и составляют 1,4 – 2,9 гПа (таблица 4.6).

Таблица 4.6 – Данные по влажности воздуха, м/с Демьянское

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Упругость водяного пара, мб	1,4	1,5	2,5	4,6	6,8	11,0	14,5	12,8	9,1	5,2	2,9	1,8	6,2
Влажность воздуха, %	80	77	72	67	63	66	72	78	79	81	83	82	75

Таблица 4.7 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с, станция Демьянское, высота флюгера 12 метров

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,6	3,6	3,9	3,9	4,1	3,8	3,1	3,1	3,6	4,1	3,9	3,6	3,7

Таблица 4.8 – Среднее число дней с сильным ветром &gt;15 м/с, станция Демьянское, высота флюгера 12 метров

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,5	0,4	1,5	1,2	1,5	1,2	0,2	0,2	0,3	0,7	0,4	0,3	8

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

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

20

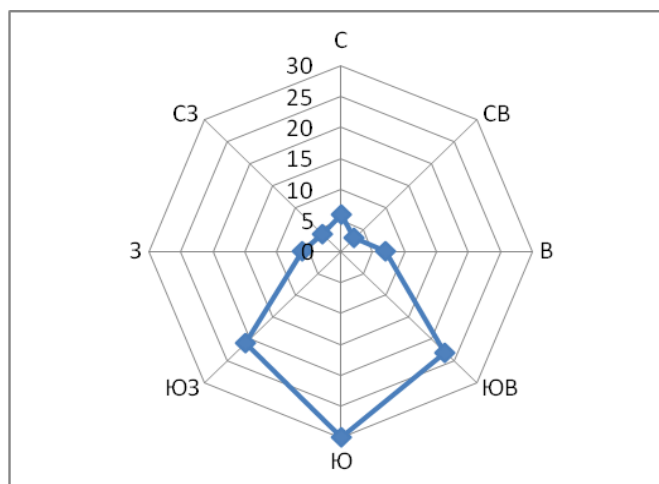
Изм. Кол. Лист № Подп. Дат

Таблица 4.9 – Наибольшее число дней с сильным ветром >15 м/с, станция Демьянское, высота флюгера 12 метров

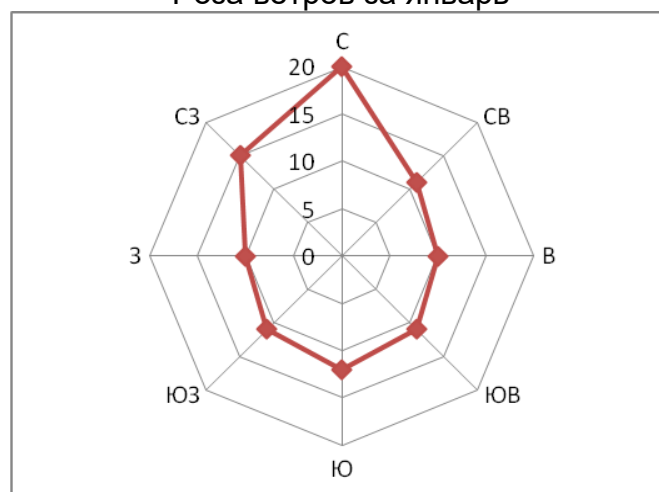
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4	4	7	7	5	5	2	1	2	5	4	4	29

Таблица 4.10 – Повторяемость направления ветра штилей, %, станция Демьянское

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	3	7	23	30	21	6	4	8
II	9	3	8	19	27	22	6	6	9
III	11	22	7	14	24	22	10	10	7
IV	12	3	7	13	21	19	12	13	8
V	16	6	7	12	14	15	14	16	8
VI	20	7	6	10	14	16	12	15	7
VII	20	11	10	11	12	11	10	15	12
VIII	17	9	8	11	13	13	14	15	13
IX	10	5	7	14	20	19	14	11	8
X	8	3	4	10	22	24	18	11	5
XI	9	2	6	13	22	25	15	8	7
XII	7	3	8	18	27	22	9	6	10
Год	12	5	7	14	20	19	12	11	8



Роза ветров за январь



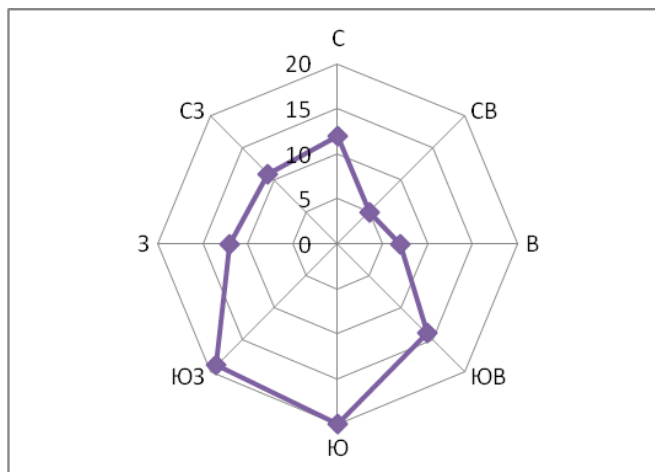
Роза ветров за июль

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ





Роза ветров за год

Рисунок 4.1 – Роза ветров, метеостанция Демьянское

Таблица 4.11 – Снежный покров по многолетним наблюдениям (даты), станция Демьянское

Число дней со снежным покровом	Снежный покров											
	появление (дата)			образование			разрушение			сход (дата)		
	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя
185	10.X	19.IX	1.XI	27.X	6.X	19.XI	20.IV	29.III	19.V	3.V	5.IV	3.VI

Таблица 4.12 – Наибольшие декадные высоты снежного покрова различной обеспеченности (см), станция Демьянское

Обеспеченность декадных высот (%)							Место установки рейки
95	90	75	50	25	10	5	
18	22	31	34	41	53	60	Открытое
24	31	43	53	64	76	84	Защищенное

Таблица 4.13 – Данные устойчивости снежного покрова различной обеспеченности, станция Демьянское

Даты устойчивости снежного покрова	Обеспеченность (%)							
	95	90	75	50	25	10	5	
Образования	13.XI	11.XI	5.XI	24.X	18.X	13.X	10.X	Самая ранняя 6.X
Разрушения	3.IV	8.IV	13.IV	19.IV	24.IV	4.V	12.V	Самая поздняя 19.V

Таблица 4.14 – Среднее число дней с явлениями, станция Демьянское

Явления	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Туман	2	1	0.9	1	0.8	0.5	1	4	3	2	2	2	20
Метель	11	9	10	4	0.8					2	6	9	52
Гололед	0.2	0.2	0.3	0.4	0.1					0.7	1	0.1	3
Изморозь	8	5	3	0.7						0.8	6	10	34
Гроза				0.4	3	7	9	5	1	0.1			26

Таблица 4.15 – Максимальная величина отложения льда на проводах за год, м/с Демьянское

Годы	Вид отложения	Максимальная	Метрологические данные

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

22

		величина отложения			в начале обледенения		при достижении максимальных размеров			за период обледенения			
		Большой диаметр, мм	Малый диаметр, мм	Вес, г	t, °C	Ветер		t, °C	Ветер		t, °C	Ветер	
						Направление	V, м/с		Направление	V, м/с		Направление	Vmax, м/с
1953–1954	Гололед Изморозь	6 8	6 8	-	0,0 -19,5	3	7 0	0,0 -23,3	3	7 0	0,0 - 26,0	3 ВЮВ	7 3
1954–1955	Изморозь	12	8		-12,0		0	-14,8	СВ	3	- 14,8	СВ	3
1955–1956	Изморозь	15	12		-11,2	ЮЮЗ	1	-18,5		0	- 32,4	Ю	5
1956–1957	Изморозь	11	9		-28,4		0	-26,6		0	- 32,3	ВЮВ	5
1957–1958	Изморозь	15	6	-	-29,2		0	-29,3		0	- 40,9	ЮВ	5
1958–1959	Изморозь	12	11		-23,0		0	-18,8		0	- 23,0		0
1959–1960	Гололед Изморозь	7 10	6 8		-4,5 -21,3	ЮЗ	3 0	-3,8 -21,5	ЗЮЗ ЮЮЗ	1 5	-4,5 - 21,6	ЮЗ ЮЮЗ	4 5

Согласно СП 131.13330-2020 «Строительная климатология», рисунок 1, таблица А.1 климатический подрайон строительства для района изысканий – I В.

Согласно СП 50.13330.2012, Приложение В, район изысканий относится к нормальной зоне влажности – 2.

Согласно СП 20.13330.2016 – район по весу снежного покрова – IV.

Согласно СП 20.13330.2016 – район по давлению ветра – I.

Согласно СП 20.13330.2016 – район строительства по толщине стенок гололеда – II.

Согласно ПУЭ:

- ветровая нагрузка – (II район) = 500 Па;
- гололедные нагрузки – (II район) толщина стенки гололеда составляет 15 мм;
- грозовая нагрузка – 40–60 часов с грозой.

К опасным гидрометеорологическим процессам (приложение Б, В СП 11-103-97) в районе изысканий относится: сильный ветер, сильный дождь.

Опасные гидрометеорологические процессы на территории строительства представлены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Опасные гидрометеорологические явления на участке работ

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений
Сильный ветер	21 м/с, с порывами до 40 м/с
Дождь, более 50 мм за 12 часов и менее	141 мм

## 4.2 Геологическое строение

В геоморфологическом отношении территория изысканий относится к аккумулятивным равнинам и террасам, к области аллювиальных и озерно-аллювиальных равнин средне- и позднеплейстоценового возраста.

На территории ХМАО, включающей район изысканий, расположена крупная тектоническая структура - Западно-Сибирская плита.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							23

В стратиграфическом строении района изысканий, приуроченного к северо-западному участку Западно-Сибирской плиты, выделяют протерозой-палеозойский фундамент и осадочный чехол, сложенный терригенными формациями от пермско-триасового до палеогенового возраста и мезо-кайнозойскими отложениями.

Главной структурной особенностью территории является широкое развитие покровно-надвиговых дислокаций, нарушенных системой субвертикальных активизированных структур сбросово-надвигового типа. Последняя тектоническая активизация региона явилась следствием нижнесредне-мезозойских процессов и реализована в интенсивной блоковой перестройке современной земной коры в области сочленения Восточно-Европейской и Западно-Сибирской плит.

Осадочный чехол представлен терригенными мезозойскими и кайнозойскими образованиями. Большая часть разреза сложена мезозойскими (юра и мел) отложениями. На дневную поверхность они выходят только в предгорьях Урала, на остальной территории перекрыты кайнозойскими осадками. Их мощность от нескольких десятков метров постепенно увеличивается до 2,5 - 3,0 км, а кайнозойских отложений - до 0,6 - 0,7 км.

Отложения осадочного чехла разделены на ряд серий и горизонтов стратиграфических единиц регионального значения, объединяющих площади разнофациальных синхронных отложений свит разных районов.

#### Мезозойская группа

Триасовая и юрская системы. Отложения триасовой системы представлены пестроцветной толщей песчаников и глин. Эти породы трансгрессивно перекрываются осадками нижней и средней юры (континентальные фации) и верхней юры (морские фации). Юрская толща сложена переслаивающимися сероцветными песчаниками, алевролитами и аргиллитами. В них наблюдаются редкие, тонкие прослои конгломератов и углей. Характерной особенностью этих образований является обилие углистого детрита, остатков и отпечатков растений, погребенных почв. Мощность отложений - до 100 - 130 м.

Меловая система. Отложения представлены морскими и континентальными фациями. Входят в состав разных свит. В западной части региона отложения нижнего отдела слагают (снизу вверх) фроловскую, викуловскую и ханты-мансийскую свиты. Фроловская свита (берриас - апт) мощностью до 600-800 м представлена темно-серыми гидрослюдистыми аргиллитами с прослоями глинистых известняков, сидеритов, реже алевролитов. В восточной части района в основании свиты залегает песчаная ачимовская толща мощностью до 170 м. Викуловская свита (апт) сложена мелкозернистыми песчаниками, алевролитами и аргиллитами, содержащими прослои и линзы угля. Мощность - до 300 м. Ханты-мансийская свита (альб) - глины и аргиллиты с прослоями алевролитов, реже песков, с конкрециями известняков и сидеритов. Мощность - до 300 м.

Верхний отдел мела в западной части региона включает отложения уватской, кузнецовской, березовской и ганькинской свит. Уватская свита (сеноман) - алевролиты, чередующиеся с глинами, песками и песчаниками. Мощность - до 300 м. Кузнецовская свита (турон) представлена серыми и зеленовато-серыми глинами мощностью до 70 м. Березовская свита (кампан-сантон-кампан) - серые и зеленовато-серые глины с редкими прослоями опоковидных глин с преобладанием в нижней части разреза опоковидных глин и опок. Мощность свиты составляет 80 - 220 м. Ганькинская свита (кампан-маастрихт) - глины серые и зеленовато-серые, иногда опоковидные и известковые, с прослоями известняков. Мощность - до 50 м.

#### Кайнозойская группа

Палеогеновая система. Палеогеновые отложения, широко развитые на территории района изысканий, разделены на ряд свит. Нижняя часть разреза (до

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
										24

тавдинской свиты включительно) представлена преимущественно морскими, верхняя - континентальными фациями.

К палеоцену относятся верхняя часть ганьковской свиты (датский ярус) и талицкая свита. Они сложены серыми известковыми глинами и темно-серыми, местами почти черными пластичными глинами. Встречаются прослои опоковидных глин, а также алевритистых глин и глауконитовых песчаников, пласты и конкреции сидерита. Мощность отложений не превышает 90 м.

Завершает разрез морских отложений тавдинская свита, представленная зеленовато-серыми и зелеными глинами с прослоями алевритов, песков и сидеритов мощностью до 200 м.

На морских отложениях с размывом залегают континентальные отложения атлымской свиты (нижний олигоцен). Это - аллювиальные и озерно-аллювиальные пески светло-серые и белые, кварцевые, реже полевошпатово-кварцевые. Мощность свиты - до 60 м.

Новомихайловская свита (средний олигоцен) представляет собой толщу озерно-болотных, озерных и аллювиальных отложений - неравномерно переслаивающимися серыми глинами, алевритами и песками, местами содержащими прослои лигнитов и бурых углей. Мощность - до 100 м.

Туртасская свита (верхний олигоцен) мощностью до 90 м сложена зеленовато-серыми глинами и глинистыми алевритами, тонкослоистыми, местами плитчатыми, слюдистыми, с прослоями диатомитов и тонкозернистых глауконит-кварцевых песков. Осадки преимущественно озерного типа.

В восточной части региона олигоценные (неоген-олигоценные) отложения объединены в корликовскую толщу, сложенную светло-серыми и белыми, разнозернистыми, кварцево-полевошпатовыми, каолинизированными песками, с прослоями глин и бурых углей. Мощность толщи достигает 80 м.

Неогеновая система. В пределах округа неогеновые отложения (миоцен, плиоцен) не имеют сплошного распространения. Лишь абросимовская и пелымская свиты образуют большие поля развития. Абросимовская свита (нижний миоцен) сложена глинами серыми и буровато-серыми, переслаивающимися с полимиктовыми алевритами и песками. Мощность составляет около 80 м.

В западной части региона распространена пелымская свита мощностью 20 - 40 м миоцен-плиоценового возраста, сложенная песками и алевритами.

Четвертичные отложения

Наибольшее распространение имеют в ХМАО отложения среднего плейстоцена (неоплейстоцена), представленные разнообразными литолого-генетическими типами, а также песчаные отложения с гравийно-галечным и валунным материалом (ледниково-, водно-ледниковые или отложения холодного пресноводного бассейна - озера-моря).

К югу от Сибирских Увалов происходило формирование озерно-аллювиальных отложений, слагающих в настоящее время обширную озерно-аллювиальную равнину. Она сложена разнозернистыми, преимущественно мелкозернистыми хорошо сортированными песками, с прослоями глинистого песка.

В отложениях верхнего неоплейстоцена (четвертая и третья надпойменные террасы) резко преобладают озерные и озерно-аллювиальные осадки. В бассейне Средней Оби они представлены переслаивающимися алевритами, глинами и песками общей мощностью до 30 м.

Отложения третьей надпойменной террасы мощностью до 20-25 м характеризуются большой пестротой фациального состава. Они представлены как русловыми песчаными и галечно-песчаными, так и пойменными и озерно-болотными, супесчано-суглинистыми отложениями.

Возраст отложений второй и первой надпойменных террас - верхний

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						Лист
															25

неоплейстоцен-голоцен. На большей части территории вторая надпойменная терраса сложена глинистыми песками и алевритами пойменной фации, которые вниз по разрезу переходят в пески русловой фации, с мегакластами в базальном горизонте. Мощность аккумулятивной части террасы достигает 15 - 20 м.

Первая надпойменная терраса аккумулятивная, сложена песками, преимущественно мелкозернистыми, реже - глинистыми песками и алевритами. Отчетливо выражен базальный горизонт, представленный разнозернистым песком с редкими гравием, галькой и валунами.

Поймы рек, выполненные голоценовыми отложениями, представлены двумя уровнями высоким и низким. Их аллювий мощностью до 20 - 25 м состоит из русловой и пойменной фаций - хорошо отмытыми песками разной размерности и глинистыми песками, сменяющимися вверх по разрезу переслаивающимися супесями и суглинками. Вся толща обогащена растительным детритом и обломками древесины. Базальный горизонт сложен разнозернистыми песками, содержащими небольшую примесь мегакластов.

В геологическом строении района изысканий принимают участие аллювиальные отложения голоценового возраста (aQIV), перекрытые современными болотными (bQIV) и техногенными (tQIV) образованиями.

#### **Куст скважин №34**

Подземные воды вскрыты на глубине 1,0 – 1,2 м.

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,6 – 2,1 м.

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с  $T < 0,05$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,7 – 1,2 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T = 0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> встречен на глубине 0,7 – 3,4 м, мощностью 1,7 – 2,0 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 1,5 – 3,9 м, мощностью 1,3 – 2,3 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный залегает на глубине 1,2 – 6,1 м, мощностью 1,6 – 3,9 м.

ИГЭ-186б – Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения залегает с поверхности до глубины 0,6 – 1,1 м.

ИГЭ-186в – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 0,6 – 15,0 м, мощностью 8,9 – 14,2 м.

#### **Высоконапорный водовод БКНС – УЗ№53.1**

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,4 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T = 0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 1,2 м.

ИГЭ-186б – Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения залегает с поверхности до глубины 0,2 – 1,3, так же в интервале глубин 1,4 – 4,4 м, мощностью 3,0 м.

ИГЭ-186в – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает в интервале 0,2 – 12,7 м, мощностью 3,7 - 8,1 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный залегает на глубине 12,5 – 12,7 м до разведанной глубины 20,0 м. Вскрытая мощность слоя составляет 7,3 – 7,5 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 4,4 м.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат
------	------	------	---	-------	-----

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

26

### Высоконапорный водовод - УЗ№53.1 – УЗ№4Л.1

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 0,3 – 0,9 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,5 – 2,5 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный залегает на глубине 12,7 м до разведанной глубины 20,0 м. Вскрытая мощность слоя составляет 7,3 м.

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластичный залегает на глубине 1,6 – 4,3 м до разведанной глубины 5,0 м. Вскрытая мощность слоя составляет 0,7 – 3,4 м.

ИГЭ-18бб – Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения залегает с поверхности до глубины 0,3 – 4,1 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 0,3 – 3,3 м до разведанной глубины 5,0 – 2,0 м. Вскрытая мощность слоя составляет 0,9 – 17,7 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,0 – 4,1 м.

### Высоконапорный водовод УЗ№4Л.1 – УЗ№22.1

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 0,4 – 0,6 м.

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с  $T < 0,05$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,6 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,5 – 1,1 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 0,0 – 12,8 м, мощностью 0,5 – 3,3 м.

ИГЭ-18бб – Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения встречен на глубине 0,0 – 5,0 м, мощностью 1,1 – 5,0 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 0,3 – 20,0 м, мощностью 1,3 – 18,9 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,0 – 3,3 м.

### Высоконапорный водовод УЗ№22.1 – УЗ№16.1

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 0,5 – 0,7 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,7 – 0,8 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 0,0 – 9,7 м, мощностью 0,4 – 5,3 м.

ИГЭ-18бб – Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения встречен на глубине 2,1 – 3,4 м, мощностью 2,1 – 3,4 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 1,1 – 20,0 м, мощностью 1,6 – 17,5 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 3,3 м.

### Высоконапорный водовод УЗ№16.1 – УЗ№20.1

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с  $T < 0,05$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

глубины 1,6 – 1,7 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с T=0,05 – 0,10 кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,4 – 1,8 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 0,8 – 5,0 м, мощностью 1,7 – 3,2 м.

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластичный залегает на глубине 1,6 – 7,5 м, мощностью 2,8 – 3,3 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 0,6 – 20,0 м, мощностью 4,0 – 17,5 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 3,3 м.

**Высоконапорный водовод УЗ№20.1 – УЗ№18.1**

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 0,5 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с T=0,05 – 0,10 кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,5 – 1,6 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 0,0 – 5,0 м, мощностью 1,1 – 5,0 м.

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластичный залегает на глубине 0,9 – 7,5 м, мощностью 2,0 – 2,8 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 0,5 – 20,0 м, мощностью 4,0 – 18,3 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 0,4 м.

**Высоконапорный водовод УЗ№18.1 – УЗ№34.1**

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с T < 0,05 кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,5 – 0,7 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с T=0,05 – 0,10 кгс/см<sup>2</sup> залегает на глубине 0,5 – 2,2 м, мощностью 0,7 – 1,5 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 0,7 – 5,3 м, мощностью 2,0 – 3,5 м.

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластичный залегает на глубине 1,8 – 3,5 м, мощностью 1,4 – 2,7 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 1,7 – 20,0 м, мощностью 0,3 – 18,3 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 0,3 м.

**Нефтегазосборные сети К 34 – т.вр К34**

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,7 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с T=0,05 – 0,10 кгс/см<sup>2</sup> залегает на глубине 1,8 – 2,9 м, мощностью 0,7 – 1,5 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 1,7 – 3,5 м, мощностью 1,8 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 1,8 – 5,4 м, мощностью 1,9 – 3,5 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

глубине 5,3 – 20,0 м, мощностью 9,6 – 14,7 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,2 – 1,5 м.

#### **Высоконапорный водовод УЗ№ 34.1 – УЗ№К.34**

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 - 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,6 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает на глубине 1,8 – 2,9 м, мощностью 1,8 – 2,9 м.

ИГЭ-2 - Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 1,6 – 2,4 м, мощностью 1,8 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 1,8 – 5,7 м, мощностью 2,3 – 3,5 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 5,3 – 20,0 м, мощностью 9,3 – 14,7 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,2 – 1,3 м.

#### **Двухцепная ВЛ 35 т.вр КТПН №1 Куст №34 – т.вр.КТПН №2 куст №34**

Геологический разрез изучен до глубины 17,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,5 м.

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с  $T < 0,05$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,7 – 0,8 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает на глубине 0,7 – 3,5 м, мощностью 2,4 – 2,7 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 3,1 – 5,4 м, мощностью 1,8 – 2,3 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 5,3 – 17,0 м, мощностью 11,6 – 11,7 м.

Подземные воды вскрыты с поверхности.

#### **Двухцепная ВЛ 35 т.вр КТПН №1 Куст №34 – т.вр.КТПН №1 куст №34**

Геологический разрез изучен до глубины 17,0 – 20,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с  $T < 0,05$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,5 – 0,8 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает на глубине 0,0 – 2,5 м, мощностью 0,8 – 2,5 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 1,4 – 5,6 м, мощностью 1,7 – 3,9 м.

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластичный залегает на глубине 3,2 – 4,5 м, мощностью 1,1 – 1,3 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 4,4 – 15,0 м, мощностью 14,4 – 15,6 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,0 – 0,1 м.

#### **Автомобильная дорога IV категории до куста скважин №34 позиция 2**

Геологический разрез изучен до глубины 5,0 – 6,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,5 м.

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с  $T < 0,05$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

29



глубины 0,7 – 0,8 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает на глубине 0,7 – 3,5 м, мощностью 2,6 – 2,7 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 3,3 – 5,5 м, мощностью 2,0 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 0,8 – 5,5 м, мощностью 0,5 – 4,2 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 0,8 м.

#### **Автомобильная дорога IV категории до куста скважин №34 позиция 1**

Геологический разрез изучен до глубины 6,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,5 – 1,9 м.

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с  $T < 0,05$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,8 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> залегает на глубине 0,8 – 3,5 м, мощностью 2,7 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 1,5 – 3,4 м, мощностью 1,5 - 1,8 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 3,3 – 6,0 м, мощностью 2,0 – 2,7 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 4,4 – 6,0 м, мощностью 0,5 – 0,6 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 1,7 м.

#### **Скважина 1ПО**

Проектируемая площадка находится на отсыпанной территории.

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 5,7 – 6,0 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 5,7 – 6,3 м, мощностью 0,5 – 0,9 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 6,3 – 15,0 м, мощностью 8,3 – 8,7 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,5 – 3,7 м.

#### **Скважина 2ПО**

Проектируемая площадка находится на отсыпанной территории.

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 4,3 – 4,7 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 4,3 – 5,6 м, мощностью 0,6 – 1,1 м.

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластичный встречен на глубине 4,9 – 7,1 м, мощностью 1,2 – 1,6 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 6,5 – 15,0 м, мощностью 7,9 – 8,5 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 4,1 – 4,5 м.

#### **Высоконапорный водовод т.вр скв.2 ПО – скв. 2 ПО**

Проектируемая трасса проходит по суходолу.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

30

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 4,3 – 5,3 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 4,3 – 5,1 м, мощностью 0,8 м.

ИГЭ-6 – Суглинок мягкопластичный встречен на глубине 5,3 – 6,1 м, мощностью 0,8 м.

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластинный встречен на глубине 5,1 – 6,3 м, мощностью 1,2 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 6,1 – 15,0 м, мощностью 8,9 – 8,7 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 4,3 – 4,5 м.

### **Погрузочно – разгрузочная площадка в районе скважины 2ПО**

Проектируемая трасса проходит по суходолу.

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 5,1 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 5,1 – 5,9 м, мощностью 0,8 м.

ИГЭ-7 – Суглинок текучепластинный встречен на глубине 5,9 – 7,3 м, мощностью 1,4 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 7,3 – 15,0 м, мощностью 7,7 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 4,6 м.

### **Скважина 3ПО**

Проектируемая площадка находится на отсыпанной территории.

Геологический разрез изучен до глубины 16,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 5,8 – 6,0 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 5,8 – 6,7 м, мощностью 0,5 – 0,9 м.

ИГЭ-11 – Супесь текучепластичная встречена на глубине 8,9 – 10,6 м, мощностью 1,1 – 1,7 м.

ИГЭ-18бв – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 6,5 – 16,0 м, мощностью 2,4 – 5,9 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,9 – 2,5 м.

### **Высоконапорный водовод т.вр скв.3 ПО – скв. 3 ПО**

Проектируемая трасса проходит по болоту и суходолу.

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,7 – 3,3 м.

ИГЭ-2г – Торф слаборазложившийся с  $T < 0,05$  кгс/см<sup>2</sup> залегает с поверхности до глубины 0,9 – 1,2 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T = 0,05 – 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> на глубине 0,9 – 3,5 м, мощностью 0,8 м.

ИГЭ-2а – Торф сильноразложившийся с  $T > 0,15$  кгс/см<sup>2</sup> на глубине 2,9 – 6,3 м, мощностью 2,5 – 3,4 м.

ИГЭ-11 – Супесь текучая встречен на глубине 8,8 – 10,2 м, мощностью 1,4 м.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

31

ИГЭ-186б – Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения встречен на глубине 1,3 – 2,2 м, мощностью 0,8 – 1,3 м.

ИГЭ-186в – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 1,3 – 16,0 м, мощностью 3,7 – 8,9 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 4,3 – 4,5 м.

### Скважина ЗПО

Проектируемая площадка находится на отсыпанной территории.

Геологический разрез изучен до глубины 16,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 4,7 – 5,1 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 4,7 – 6,1 м, мощностью 0,5 – 1,2 м.

ИГЭ-186в – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 5,2 – 15,0 м, мощностью 8,9 – 9,8 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,7 – 1,9 м.

### Высоконапорный водовод т.вр скв.8 ПО – скв. 8 ПО

Проектируемая трасса проходит по болоту и суходолу.

Геологический разрез изучен до глубины 15,0 м и сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной (песок) грунт с поверхности до глубины 1,1 – 5,1 м.

ИГЭ-2в – Торф среднеразложившийся с  $T=0,05 - 0,10$  кгс/см<sup>2</sup> на глубине 3,3 – 5,2 м, мощностью 3,3 – 5,2 м.

ИГЭ-2 – Торф погребенный сильноразложившийся залегает на глубине 5,1 – 6,0 м, мощностью 0,9 м.

ИГЭ-186в – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный залегает на глубине 1,1 – 15,0 м, мощностью 3,0 – 13,9 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1 – 4,5 м.

### 4.3 Почвенные условия

Специфика биоклиматической обстановки данной территории способствует прогрессирующему развитию двух процессов почвообразования – подзолистого и болотного. Различное сочетание каждого из них приводит к формированию большого спектра почвенных разностей. Общая направленность процесса почвообразования зависит здесь от характера водного режима, который в данном случае в пределах одинаковых климатических условий определяется положением в рельефе и гранулометрическим составом почвообразующих пород.

В пределах рассматриваемого района выделены следующие основные типы почв:

1. Торфяные болотные;
2. Подзолистые.

Характеристика почвенного покрова приведена по литературным данным.

**Подзолистые почвы.** На относительно повышенных, дренированных и умеренно дренированных участках формируются подзолистые (подзолы) почвы. Для этого типа почв характерна резкая выраженность дифференциации почвенного профиля, обусловленная хорошей дренированностью и водопроницаемостью грунтов.

В подзолах с поверхности накапливается небольшой мощности (5-7см) слой слаборазложившейся подстилки ( $A_0$ ), в которой часто встречаются угольки. Подстилка резко сменяется белесым подзолистым горизонтом ( $A_2$ ) мощностью 6-28см. Ниже этого горизонта находится бурый с ярко охристыми пятнами иллювиальный горизонт (Bfh),

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

32

который подразделяется по степени окраски на несколько подгоризонтов. Вниз по профилю яркие охристые тона исчезают. В верхних горизонтах подзолистых почв происходит накопление кремнезема и вынос полуторных окислов в нижние горизонты. Содержание кремнезема в подзолистом горизонте составляет 84-87%, в иллювиальном горизонте оно уменьшается. Элювиальный горизонт A<sub>2</sub> обеднен иллювиальной фракцией, валовыми Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и обогащен SiO<sub>2</sub> по сравнению с иллювиальным горизонтом Bfh и породой. Валовое содержание алюминия меняется по горизонтам: в иллювиальном горизонте его вдвое больше, чем в A<sub>2</sub>. Распределение окислов железа по профилю меняется мало, хотя имеется тенденция к накоплению его в горизонте B.

Эти почвы характеризуются кислой реакцией среды, особенно в подзолистом горизонте (A<sub>2</sub>) – рН 3,4-4,2. Содержание гумуса в самом верхнем минеральном горизонте составляет около 0,47-1% и постепенно падает с глубиной.

Данные почвы имеют очень малую степень насыщенности, что зависит от незначительного содержания в них поглощенных Са и Mg. Сумма поглощенных оснований, как правило, изменяется в них от 3,5-6,0 мг-экв в верхней части почвенного профиля до 18-20 мг-экв в горизонте С. Максимальное количество поглощенного водорода чаще всего отмечается в подзолистом горизонте, где оно составляет 50-70 % от суммы поглощенных катионов. С глубиной количество поглощенного водорода резко уменьшается. В составе поглощенных оснований преобладает кальций.

**Болотные почвы** приурочены к заторфованным котловинам центральной части водоразделов (болотные почвы на верховых торфах) и заболоченным верховьям водотоков (болотные почвы на переходных торфах). Заболачиванию способствует равнинность рельефа, близкий уровень грунтовых вод, плохая водопроницаемость подстилающих пород. Моховой покров удерживает большое количество влаги, что способствует переувлажнению почв. Болотные торфяные почвы имеют мощность торфа более 1 м. Для них характерна низкая степень разложения (менее 10%) торфа, зольность ниже 10% и кислая реакция среды. Почвы в естественном состоянии имеют слабокислую реакцию и бедны соединениями азота и фосфора, характеризуются относительно низкой продуктивностью.

Высокая комплексность болотных биогеноценозов сказывается и на характере почвенного покрова болот. Наблюдается частая пространственная смена мощности торфа, степени его разложения, обводненности, ботанического состава. В современной классификации эти особенности торфяных почв в основном учитываются на видовом таксономическом уровне, однако их выделение на почвенной карте не представляется возможным по причине мелкого масштаба и недостатка информации.

Специфическими свойствами для верховых болотных почв являются: высокая обменная (0,97-6,02 мг-экв. на 100 г почвы) и гидролитическая (4,71-9,04 мг-экв) кислотность, значения концентрации водорода в верхнем горизонте в диапазоне - рН<sub>сол</sub> 2,6-3, отсутствие поглощенных кальция и магния (1,2-2,42 и 0,8-1,21 мг-экв, соответственно) в торфяном горизонте. Почвенно-поглощающий комплекс насыщен водородом и алюминием (1,82-4,24 мг-экв и 0,92-5,98 мг-экв, соответственно).

В связи с обустройством и эксплуатацией изыскиваемой территории на участках техногенного воздействия будут формироваться **техногенно-преобразованные почвы**.

К **техногенно-нарушенным и трансформированным землям**, на которых произошло преобразование почвы, относятся:

- погребённые, естественные почвы в местах отсыпки песком оснований дорог и технологических площадок;
- полностью нарушенный (перемешанный) естественный почвенный профиль на участках прокладки трубопроводов в результате рытья траншей и прокладки труб;

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

- частично нарушенные почвы (перемешанный, уплотнённый верхний слой) в местах проезда техники в процессе строительства, проведения сейсморазведочных работ.

После завершения краткосрочной аренды и проведения рекультивационных работ, на этих участках, будут формироваться частично техногенно-преобразованные почвы по исходному типу.

Рассматриваемая территория отличается крайне низким плодородием почв, что обусловлено природно-климатическими условиями: низкими среднегодовыми температурами, коротким вегетационным периодом, характером почвообразующих пород (пески, супеси, реже суглинки). В таких условиях речь может идти не о плодородном (ПСП), а о почвенно-растительном слое (ПРС) почвы.

Непосредственно, участок под проектируемый объект располагается на подзолистых и торфяных почвах (Почвенно-растительная карта ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ-Г.04).

#### 4.4 Состояние почв

Основными видами нарушений и загрязнений земель, на объектах нефтяной промышленности, подлежащих контролю, являются механические нарушения почвенного покрова и загрязнения нефтью. Загрязнением почв нефтью и высокоминерализованными сточными водами считается увеличение содержания этих веществ до уровня, при котором изменяются физико-химические характеристики почвенных горизонтов, водно-физические свойства почв, и нарушается соотношение между отдельными функциями органического вещества почвы.

Для оценки современного состояния почвенного покрова необходимо детальное изучение химизма процессов, происходящих как на поверхности почвы, так и по всей ее толще. Необходимо знать пути миграции, области аккумуляции и выноса токсикантов с целью возможного влияния на эти процессы.

На территории участка работ оценка современного состояния почвенного покрова осуществлялась на основании результатов физико-химических исследований, полученных в рамках заказа.

Отбор почвенного покрова производился в марте 2022 г. на пробной площадке размером 10×10 м. В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 и СП 11-102-97 методом конверта с глубины 0–30 см была отобрана объединенная проба. Образцы отбирались из всей толщи горизонта.

Результаты исследования почво-грунтов приведены в таблице 4.17. Критерии для оценки современного экологического состояния почво-грунтов приведены в:

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- Письмо Минприроды России от 27 декабря 1993 г «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», таблица 1.

Таблица 4.17 – Результаты КХА почвенного покрова

Компоненты	Единицы измерения	ПДК	1П	2П	3П	4П	5П
рН водной вытяжки	Ед.рН	-	4,3	4,4	4,3	3,4	4,3
рН солевой вытяжки	Ед.рН	-	3,8	3,9	4,0	3,2	3,9
Марганец (подв.)	мг/кг	400	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
Цинк (подв.)	мг/кг	23	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Кадмий	мг/кг	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Свинец (подв.)	мг/кг	6,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Медь (подв.)	мг/кг	3,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							34

Мышьяк	мг/кг	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ртуть	мг/кг	2,100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Нитраты	мг/кг	130	<2,8	<2,8	<2,8	<2,8	<2,8
Сульфаты	мг/кг	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Хлориды	мг/кг	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Нефтепродукты	мг/кг	-	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
Органическое вещество	%	-	0,56	0,59	0,53	64,2	0,61
Фенолы	мг/кг	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Сумма поглощенных оснований	ммоль в 100 г	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Обменный аммоний	мг/кг	-	<5	<5	<5	<5	<5

Продолжение таблицы 4.18

Компоненты	Единицы измерения	ПДК	6П	7П	8П	9П	10П
pH водной вытяжки	Ед.pH	-	4,2	4,1	4,2	4,3	4,2
pH солевой вытяжки	Ед.pH	-	3,7	3,8	3,8	3,8	3,7
Марганец (подв.)	мг/кг	400	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
Цинк (подв.)	мг/кг	23	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Кадмий	мг/кг	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Свинец (подв.)	мг/кг	6,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Медь (подв.)	мг/кг	3,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Мышьяк	мг/кг	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ртуть	мг/кг	2,100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Нитраты	мг/кг	130	<2,8	<2,8	<2,8	<2,8	<2,8
Сульфаты	мг/кг	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Хлориды	мг/кг	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Нефтепродукты	мг/кг	-	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
Органическое вещество	%	-	61,0	0,52	0,54	62,0	55,0
Фенолы	мг/кг	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Сумма поглощенных оснований	ммоль в 100 г	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Обменный аммоний	мг/кг	-	<5	<5	<5	<5	<5

Кислотность определяет форму нахождения металлов в почве и влияет на их миграционную способность. По результатам физико-химического анализа, почвы территории исследования имеют сильнокислую реакцию среды.

Нормативы содержания хлоридов в почве отсутствуют. Засоленными считаются почвы, в которых содержание солей превышает 0,25 % по массе, то есть 2,5 г/кг (Березин и др., 2008).. На рассматриваемой территории (концентрация хлоридов менее 0,3 г/кг) видимых изменений растительного покрова, обусловленного солевым загрязнением, не выявлено. Сульфаты относятся к числу главных ионов солевого состава подземных вод. В анаэробных условиях сульфаты неустойчивы и восстанавливаются до сероводорода. Основными источниками сульфат-ионов являются различные осадочные породы, в состав которых входит гипс и ангидрид. В почву сульфаты могут попадать при разложении растительных и животных организмов, со сточными водами промышленных предприятий, коммунального хозяйства, сельскохозяйственного производства и пр. Почвы не засолены, о чем свидетельствуют невысокие концентрации хлоридов и сульфатов в исследуемых пробах.

Нефтепродукты являются одним из важных показателей загрязнения, на территориях, подверженных влиянию объектов нефтегазового комплекса. Содержание нефтепродуктов в пробах составляет 70,6-85,0 мг/кг. Согласно шкале нормирования, разработанной Ю. И. Пиковским, концентрации нефтепродуктов в почвах до 100 мг/кг

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

35

являются фоновыми и не представляют экологической опасности, от 100 до 500 мг/кг характеризуется превышением фона. Нефтепродукты в таких количествах активно утилизируются микроорганизмами или вымываются дождевыми потоками без вмешательства человека. Загрязненными можно считать почвы, содержащие более 500 мг/кг нефтепродуктов. При этом содержания от 500 до 1000 мг/кг относятся к умеренному загрязнению, от 1000 до 2000 — к умеренно опасному загрязнению, от 2000 до 5000 мг/кг — к сильному, опасному загрязнению и свыше 5000 мг/кг — к очень сильному загрязнению, подлежащему санации. Согласно данной шкале концентрация нефтепродуктов характеризуется фоновой концентрацией.

Тяжелые металлы, поступающие на поверхность почвы, накапливаются особенно интенсивно в гумусовых горизонтах и медленно удаляются при выщелачивании, потреблении растениями, эрозии. В настоящее время фоновый уровень тяжелых металлов определяется как естественными, так и антропогенными факторами. Марганец поступает в результате выщелачивания железо-марганцевых руд и других минералов, содержащих марганец. Может поступать со сточными водами металлургических заводов, предприятий химической промышленности, а также с шахтными водами. Марганец и его соединения малотоксичны для людей и животных, однако, невысокие концентрации значительно ухудшают органолептические свойства воды.

Содержание свинца, цинка, меди, кадмия, марганца, мышьяка в почве находится ниже пределов обнаружения методикой измерения.

Для оценки общего уровня химического загрязнения почв произведен расчет суммарного показателя Zc, являющегося индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения. Суммарный показатель химического загрязнения (Zc) определяется как сумма коэффициентов концентрации (кратность превышения над фоновым значением) отдельных компонентов загрязнения. Для загрязняющих веществ природного происхождения коэффициенты концентрации определяют как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК (Методические ..., 1987; СП 11-102-97; МУ 2.1.7.730-99).

Суммарный показатель загрязнения рассчитывается по формуле:

$$Z_c = \sum K_{ci} - (n-1),$$

где:

n – число определяемых суммируемых веществ;

K<sub>ci</sub> – коэффициент концентрации i-го компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Суммарный показатель химического загрязнения (Zc) проанализированных проб имеет значения <16. В соответствии с критериями оценки загрязненности почв (МУ 2.1.7.730-99), Zc<16 свидетельствует о допустимом уровне загрязнения почв.

**Выводы:** почвы исследованного района, характеризуются сильноокислой реакцией среды. Концентрации анализируемых компонентов в исследуемых пробах почв не превышают значений ПДК. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 по критериям оценки степени загрязнения почв исследуемая территория относится к категории «допустимая».

#### Рекомендации по снятию плодородного слоя почвы

Проектируемые объекты расположены на болотных торфяных и подзолистых почвах.

Отобранные пробы почвы 4П, 6П, 9П, 10П соответствуют торфяному типу почв.

Согласно Приложению 1 ГОСТ 17.5.3.06-85 рекомендуемая норма снятия плодородного слоя почвы для торфяных болотных почв (после осушения) – на всю мощность торфяного слоя. Согласно инженерно-геологическим изысканиям мощность

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
										36

торфа составляет 0,4-5,2 м. Проектом не предусматривается осушение торфа.

Согласно п. 10.2 СП 45.13330.2017 на болотах, заболоченных и обводненных участках допускается не снимать плодородный слой. Таким образом, снятие плодородного слоя почвы на территории размещения объекта не рекомендуется.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» исследуемые почвы можно отнести к малопригодным. Возможное использование для биологической рекультивации - после улучшения физических свойств пород и специальных агротехнических мероприятий под лесонасаждения различного назначения, сенокосы; травосеяние с противоэрозионной целью; под ложе водоемов.

Отобранные пробы почвы 1П-3П, 5П, 7П, 8П соответствуют подзолистому типу почвы. Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 и п. 2.23 РД 39-133-94, для почв северо-западных, северных, северо-восточных областей, краев, автономных республик с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, а также в таежно-лесной зоне с подзолистыми почвами норма снятия плодородного слоя устанавливается выборочно. В Приложении 1 ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия плодородного слоя почвы для подзолистого типа почв не установлена.

Характеристика степени плодородности почв территории изысканий дана на основе данных химического анализа.

#### **Определение степени плодородности подзолистых почво-грунтов территории изысканий**

Критерии для определения степени плодородности почв для определения оценки возможности изъятия земель, исходя из их ценности, приведены в:

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

Характеристика степени плодородности почв территории изысканий дана на основе данных химического анализа.

**Гумус**, или гумусовые вещества, - это особая группа химических соединений, свойственная почвенному покрову. Гумус образуется из веществ растительных, животных, и микробных остатков во взаимодействии с комплексом компонентов окружающей среды. Гумус определяют как интегральный показатель плодородности почв.

Значительное содержание в почве гумуса делает почву структурной, улучшает ее аэрацию, водно-физические свойства, способствует накоплению жизненно важных питательных элементов. Все это повышает плодородие почвы и способствует произрастанию на ней зеленых насаждений. Согласно п. 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 массовая доля гумуса плодородного слоя почвы должна составлять: в южно-таежно-лесной, сухостепной, полупустынной, предгорной пустынно-степной, субтропической предгорной полупустынно-пустынной, субтропической кустарниково-степной и сухолесной, субтропической, влажнолесной, в северной части лесостепной зоны для серых лесных почв, в почвах горных областей - не менее 1%. Исследуемые пробы почвы имеют менее 1% органического вещества.

**Кислотность** определяется суммарным влиянием всех компонентов в составе почвы. Значения pH используют для установления вероятности протекания отдельных химических и биохимических процессов, оценки состояния и доступности для растений питательных элементов. Согласно п. 2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85 величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2, значение pH проб почв с территории составляет 4,1-4,4 ед.pH, реакция среды сильноокислая. Согласно п. 2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85 величина pH солевой вытяжки дерново-подзолистых почв должна составлять не менее 4,5, в исследуемых пробах почвы pH солевой вытяжки составляет

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							37

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



3,8-4,0.

Распределение **загрязнителей по** поверхности почв зависит от особенностей источников загрязнения, метеорологических особенностей, геохимических факторов, форм рельефа.

Содержание ионов свинца и ртути в почве низкое.

Соль отрицательно воздействует на растительность, в результате воздействия соли на декоративные растения, появляются симптомы продолжительного токсического эффекта – пережженные листья.

Воздействие **хлоридов** нарушает нормальные процессы дыхания и растительности растений. В исследованной пробе содержание хлоридов составляет <0,5 ммоль в 100 г.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» исследуемые почвы можно отнести к малопригодным. Возможное использование для биологической рекультивации - после улучшения физических свойств пород и специальных агротехнических мероприятий под лесонасаждения различного назначения, сенокосы; травосеяние с противоэрозионной целью; под ложе водоемов.

Согласно п. 10.2 СП 45.13330.2017 допускается не снимать плодородный слой на почвах с низким плодородием.

При проведении инженерно-экологических изысканий было выполнено почвенное обследование. Гумусовый (плодородный и потенциально-плодородный) слой отсутствует, почвы с низким плодородием.

Таким образом, снятие плодородного слоя почвы на территории размещения объекта не рекомендуется ввиду его отсутствия и несоответствия агрохимических показателей отобранных проб ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85.

#### 4.5 Качество атмосферного воздуха

С целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в рамках проведения инженерно-экологических изысканий проанализированы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ по результатам наблюдений ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС». По данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (приложение В) фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по Кондинскому району представлены в таблице 4.18.

Таблица 4.19 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, мг/м<sup>3</sup>

Загрязняющий компонент	ПДКм.р./ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,2	0,04
Оксид азота	0,4	0,02
Диоксид серы	0,5	0,004
Оксид углерода	5	0,9
Взвешенные частицы	0,5	0,05

По результатам анализа концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе и в промышленных выбросах исследуемой территории намного ниже ПДК установленного для атмосферы. Содержание анализируемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на участках изысканий не превышает норм СанПиН 1.2.3685-21.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист  
38

#### 4.6 Гидрографическая сеть и гидрологические условия

Гидрографическая сеть района изысканий представлена рекой Конда, пойменными протоками и ручьями, а также озерами.

Водотоки рассматриваемой территории по характеру водного режима относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. В питании рек и ручьев участвуют талые воды, летние осадки и подземные воды.

Скважина 1ПО расположена на водораздельной территории в удалении от водных преград и не затопливается в период весеннего половодья.

Проектируемые объекты:

- Скважина 8ПО
- Высоконапорный водовод скв. 8ПО - скв. 8ПО

расположена на водораздельной территории в удалении от водных преград и не затопливается в период весеннего половодья.

Проектируемые объекты:

- Скважина 3ПО;
- Высоконапорный водовод т.вр скв. 3ПО - скв. 3ПО;

Расположены на заболоченной территории. Ближайшим водным объектом является озеро Карасье, расположенное в 60-70 м к западу, северо-западу от проектируемой трассы.

Проектируемые объекты:

- Куст скважин №34;
- Площадка временных инвентарных зданий и сооружений в районе куста скважин № 34;
- Автомобильная дорога IVB категории до куста скважин №34 позиция 1;
- Автомобильная дорога IVB категории до куста скважин №34 позиция 2;
- Двухцепная ВЛ 35кВ т.вр. Куст №34 – КТПН №1 Куст №34;
- Двухцепная ВЛ 35кВ т.вр. КТПН №1 Куст №34 – КТПН №2 Куст №34;
- Нефтегазосборные сети К 34 - т.вр. К 34;

расположены на правобережной части долины реки Конда в пределах первой надпойменной террасы, в удалении от водных преград. Абсолютные отметки рельефа в пределах расположения данных проектируемых объектов превышают 34 мБС. Уровень реки Конда 1% обеспеченности в створе расположения куста скважин №34 составляет 33,39 мБС.

Проектируемые объекты:

- Скважина 2ПО;
- Погрузочно-разгрузочная площадка в районе скважины 2ПО;
- Высоконапорный водовод К 17- скв. 2ПО;

расположены на левобережной пойме реки Конда. Ближайшим водным объектом является протока без названия, расположенная в 172 м к востоку от площадки скважины. Протяженность протоки 3,8 км (по космоснимку). Уровненный режим протоки находится в полной зависимости от уровня режима реки Конда. Уровень реки Конда 1% обеспеченности в створе расположения площадки скважины 2ПО составляет 33,01 мБС.

Проектируемые трассы:

- Высоконапорный водовод БКНС - УЗ№53.1;
- Высоконапорный водовод УЗ№53.1- УЗ№4Л.1;
- Высоконапорный водовод УЗ№4Л.1 - УЗ№22.1;
- Высоконапорный водовод УЗ№22.1 - УЗ№16.1;
- Высоконапорный водовод УЗ№16.1 - УЗ20.1;
- Высоконапорный водовод УЗ№20.1 - УЗ№18.1;

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

39

- Высоконапорный водовод УЗ№18.1 - УЗ№34.1;

- Высоконапорный водовод УЗ№34.1 - К 34;

проходят по правобережной долине реки Конда в пределах первой надпойменной террасы. Ряд проектируемых трасс пересекают водные преграды.

**Река Конда** – левый приток реки Иртыш. Конда берёт своё начало из болот возвышенности Люлимвор и течёт по Кондинской низменности и впадает в реку Иртыш на расстоянии 86 км от ее устья. Длина реки – 1097 км, площадь водосборного бассейна – 72 800 км<sup>2</sup>, сплавная, судоходна на 744 км от устья.

Основные притоки- реки Ух, Эсс, Ейть-Я, Мулымья, Бол. Тетер, Бол. Тап, Кума, Юконда, Катым, Морд-Ега, Кама.

Территория бассейна представляет низкую заболоченную местность, поросшую смешанным лесом. Заболоченность бассейна достигает 70%, озёрность – 5%. Пойма реки преимущественно левобережная, низкая, заболоченная, изрезана множеством мелких озёр и рек, покрыта смешанным лесом.

Речная долина Конды слабо выражена. Левый берег Конды в основном низкий, незаметно сливается с окружающей местностью, почти повсеместно затопляется при высоких уровнях воды. Правый берег более высокий и обрывистый в местах подхода к реке.

Русло реки сильно извилистое, мелко врезанное. Ширина его в верхнем течении 15-20 м, в среднем и нижнем течении 150-300 м, глубины в нижнем течении не меньше 5 м. Имеющиеся в русле острова делят реку, как правило, на два рукава, из которых один в межень пересыхает. Глубины на плёсах 4-14 м, на перекатах 1-2 м. Скорости течения колеблются от 0,16 до 0,5 м/с на плёсах и от 0,6 до 0,8 м/с на перекатах.

Перед впадением в Иртыш образует Кондинский Сор, он тянется примерно на 50 км и представляет собой длинное проточное озеро шириной от 5 до 10 км, площадь зеркальной поверхности Кондинского Сора 143 км<sup>2</sup>. От Кондинского Сора до впадения в Иртыш река имеет высокие, крутые берега, несмотря на такой характер они затапливаются в период весенне-летнего половодья.

**Река Болчаровка** берет свое начало из озера Лебяжье с площадью водного зеркала 3,0 км<sup>2</sup>, течет в северо-западном направлении и впадает с правого берега в реку Конда на 165 км от устья. Длина реки 35 км, до расчетного створа – 32,0 км<sup>2</sup>, площадь водосбора 181 км<sup>2</sup>, озёрность – 12%, заболоченность – 72%, залесенность – 16%.

Ширина реки на участке изысканий варьирует от 16,0 до 19,0 м, глубина 1,0 м. Средняя скорость течения в русле 0,11 м/с. В период весеннего половодья при 1% максимальном расходе воды, максимальные скорости в русле могут достигать 0,26 м/с.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реке Болчаровка проводились в период зимней межени.

**Река Могатка** берет свое начало из озера Зимний Сор с площадью водного зеркала 4,87 км<sup>2</sup>, течет в юго-западном направлении и впадает с правого берега в реку Болчаровка (правый приток реки Конда). Длина реки 9,8 км, до расчетного створа – 7,0 км<sup>2</sup>, площадь водосбора 120 км<sup>2</sup>, озёрность – 18%, заболоченность – 72%, залесенность – 10%.

Ширина реки на участке изысканий варьирует от 4,0 до 12,0 м, глубина 3,0 м. Средняя скорость течения в русле 0,45 м/с. В период весеннего половодья при 1% максимальном расходе воды, максимальные скорости в русле могут достигать 0,55 м/с.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реке Могатка проводились в период весенне-летнего половодья

**Озеро Карасье** является проточным. В современном состоянии озеро Карасье и Малое Карасье имеют соединенную акваторию (соединено небольшими перемычками), однако урезы воды в акваториях отличаются.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

40

Урез воды в озере Карасье составляет 35,70 мБС. Площадь акватории озера Карасье составляет 8,3 км<sup>2</sup> (собственная). Берега озера хорошо врезаны, высотой до 0,5 м. Глубина в прибрежной зоне до 1,5 м. Амплитуда колебания воды в акваториях озер не превышает 1 м.

### **Водный режим.**

По характеру водного режима водотоки данного района относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года, к Западно-Сибирскому типу (по классификации Б.Д. Зайкова).

По характеру водного режима водотоки рассматриваемой территории относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. Основным источником питания рек являются зимние осадки, формирующие 40-90% годового стока.

Поверхностный сток составляет 71%, подземный до 29%. При этом, поверхностный сток состоит из снегового (51%) и дождевого (20%).

Максимум отмечается при стаивании 2/3 снежного покрова на территории бассейна, через 10-12 дней после начала подъема, то есть в конце апреля начале мая.

Половодье характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом. Гидрограф половодья имеет одновершинное, плавное очертание.

Продолжительность половодья для рек с площадью водосбора (F) менее 20,0 км<sup>2</sup> составляет 22,0 суток, с площадью водосбора 100,0 км<sup>2</sup> – 30,0 суток, с площадью водосбора 500 км<sup>2</sup> – 42 суток.

Летне-осенняя межень обычно продолжается с начала июня по конец октября. Летние и осенние паводки не превышают половодья.

Низшие за многолетний период уровни наблюдаются в зимний период.

Первые ледовые явления осенью наблюдаются в середине – конце октября в виде заберегов, шуги. Ледяной покров на малых реках образуется путем срастания заберегов.

Ледостав устанавливается в конце октября – начале ноября. Наибольшей толщины лед достигает в конце марта – начале апреля.

Ледовый режим рек данного района характеризуется устойчивым ледоставом. Зимняя межень продолжительная 180-200 дней. Наступает она в конце октября и заканчивается в конце апреля – начале мая. Ледоставу предшествуют ледовые образования в виде сала, заберегов. Забереги носят устойчивый характер и наблюдаются почти ежегодно. Первые ледовые образования появляются в начале октября. Ледовые явления в виде сала, заберегов появляются в середине октября. Во второй половине октября устанавливается ледостав. Ледовый режим рек характеризуется отсутствием весеннего и осеннего ледоходов и таянием льда на месте. Лед тает на месте или талые воды стекают поверх льда.

Для малых рек, характерно наличие нависшего льда на перекатах и небольшое погружение льда на плесах. В суровые зимы ручьи перемерзают. Толщина льда на водотоках 0,2-0,6 м.

Процесс весеннего разрушения льда начинается с появления талой воды на его поверхности. Вскрытие водотоков происходит в конце апреля – начале мая. На ручьях ледохода и карчехода не наблюдается, лед размывается и тает на месте.

Болота распространены повсеместно и характеризуются большим разнообразием. На севере доминируют верховые (олиготрофные) грядово-

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

41

мочажинные болотные массивы в сочетании с «рядами» (сосново - кустарничково - сфагновыми комплексами близ озер и рек) и топями. К югу они сменяются смешанными эвтрофно-мезотрофными травяными, травяно-сфагновыми, осоково-гипновыми болотами в сочетании с выпуклыми олиготрофными сфагново-кустарничковыми, а также лесными, березово - осоково - сфагновыми.

#### 4.6.1 Защищенность подземных вод

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ) характеризуются наличием подземных вод болотного типа и грунтовых вод верхнечетвертичных отложений. Уровень подземных вод на болотах близок к дневной поверхности (глубина 0,0-0,1м) и относятся к I категории защищенности (не защищенные). Разгрузка вод болотных отложений происходит в поверхностные водотоки.

Грунтовые воды верхнечетвертичных отложений залегают на глубине 0,5-4,5 м (1 балл) и приурочены к водонасыщенным пескам и суглинкам. Мощность зоны аэрации 0,5-4,5 м (1-3 балла). Сумма баллов составляет 2-4, что соответствует I категории защищенности – не защищенные. Разгрузка грунтовых вод происходит в ближайшие водотоки и болота.

С целью охраны подземных вод необходимо принимать все меры по предотвращению попадания загрязняющих веществ на поверхность земли. Особое внимание при эксплуатации трубопроводов следует уделять герметичности трубопроводов, максимально быстро производить ликвидацию аварий.

#### 4.6.2 Состояние водного бассейна

##### Подземные воды

С целью оценки уровня загрязнения подземных вод в районе проведения изысканий специалистами ООО «РосЭкспо» (ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ) в период проведения полевых работ было отобрано 10 проб подземной воды.

Оценка современного экологического состояния подземных вод была произведена согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Критерий оценки:

- Сравнение содержания загрязняющих веществ с их ПДК.
- Для комплексной оценки качества подземных вод в соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 применяются: «Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия», утвержденные Минприроды России 30 ноября 1992 г.

Результаты санитарно-химических исследований пробы подземной воды представлены в таблице 4.20.

Таблица 4.20 – Гидрохимические и физико-химические показатели подземных вод

Компоненты	Ед. изм.	ПДК	Концентрация				
			1ПВ	2ПВ	3ПВ	4ПВ	5ПВ
pH	Ед.pH	6-9	5,4	5,5	5,2	5,2	5,1
Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,61	0,59	0,54	0,45	0,46
Перманганатная окисляемость	мг/дм <sup>3</sup>	-	13	12	14	11	13
Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	-	12,1	14,0	16,0	12,0	17,0

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

42

Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	-	11,0	13,0	12,0	11,0	15,0
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	350	33,2	33,0	31,0	31,0	35,0
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	500	30	36	26	34	36
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,0005	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<b>0,19</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,18</b>	<b>0,19</b>

Примечание: \* ПДК<sub>лит</sub> приведено на основании СанПиН 1.2.3685-21 (осведомительно).

Продолжение таблицы 4.20.

Компоненты	Ед. изм.	ПДК	Концентрация				
			6ПВ	7ПВ	8ПВ	9ПВ	10ПВ
pH	Ед. рН	6-9	5,6	5,7	5,4	5,8	5,4
Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,50	0,60	0,64	0,47	0,46
Перманганатная окисляемость	мг/дм <sup>3</sup>	-	11	14	17	15	15
Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	-	13,0	17,0	18,0	17,0	17,0
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	-	11,0	15,0	15,0	14,0	15,0
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	350	29,0	35,0	35,0	33,0	31,0
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	500	31	33	40	36	34
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,0005	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	<b>1,6</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<b>0,15</b>	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>	<b>0,18</b>	<b>0,19</b>

Учитывая, что подземные воды на территории изысканий не являются источником водоснабжения, использование нормативов для питьевого водопользования имеет осведомительный характер.

По результатам физико-химического анализа исследуемые пробы территории исследования имеют слабокислую реакцию среды.

Содержание нефтепродуктов в подземных водах незначительно и составляет <0,02 мг/дм<sup>3</sup>.

Содержание хлоридов и сульфатов в исследуемых пробах подземной воды составляет 29,0-35,0 и 26-40 мг/дм<sup>3</sup> соответственно. Органические вещества (АПАВ, нефтепродукты) содержатся в следовых количествах – углеводородное загрязнение отсутствует.

Содержание железа в подземной воде составляет 1,4- 1,7 мг/дм<sup>3</sup>, превышает ПДК в 4,7 – 5,7 раз. Содержание марганца превышает ПДК в 1,5 – 2 раза и составляет 0,15-0,20 мг/дм<sup>3</sup>. Повышенное содержание этих компонентов в подземных водах обусловлено высоким фоновым (естественным) содержанием данного вещества в подстилающих горных породах и является региональной особенностью территории.

Содержание свинца, меди, цинка и ртути в пробах находится ниже предела обнаружения.

Таким образом, проведенные химические исследования проб подземной воды в районе исследования показали невысокое содержание в них загрязняющих веществ. Повышенное содержание железа и марганца в воде обусловлено природными

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							43

факторами формирования вод. Данный компонент окружающей среды можно охарактеризовать как чистый.

### Поверхностные воды

На территории участка с целью оценки уровня загрязнения в соответствии с ГОСТ 31861-2012 в ходе полевых работ были отобраны и проанализированы пробы поверхностной воды из водных объектов, расположенных в районе участка изысканий.

Критерии для оценки экологического состояния поверхностных вод приведены в:

- Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Гидрохимические и физико-химические показатели поверхностной воды приведены в таблице 4.21 и текстовых приложениях к отчету (ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ, приложение И). Отбор, хранение и транспортировка проб поверхностных вод производились согласно ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 31861-2012.

Таблица 4.21 – Концентрация загрязняющих веществ в поверхностной воде

Показатель	Единица измерения	ПДКр.х.	Концентрация			
			1В	2В	3В	4В
рН	ед.рН	6,5-8,5	5,8	5,9	6,0	5,8
Жесткость общая	°Ж	-	1,2	1,1	1,3	1,4
Перманганатная окисляемость	мг/дм <sup>3</sup>	-	41	41	44	42
Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	-	12,0	12,1	17,0	25,0
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	-	13,0	18,0	19,0	23,0
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	300	17,0	16,0	17,0	15,0
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	100	31	30	33	31
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	-	185,0	189,0	193,0	182,0
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	40	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<b>0,08</b>	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004
ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	-	1,9	1,8	2,0	1,8
БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	2,1	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,0</b>
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Ион аммония	мг/дм <sup>3</sup>	0,5(N 2)	0,30	0,20	0,25	0,22

Количество ионов водорода в природных водах определяется соотношением концентраций угольной кислоты и ее ионов, что зависит в некоторой степени от геологического строения водосборной площади водных объектов. Поверхностная вода в исследуемом водном объекте характеризуется слабокислой реакцией среды.

Макрокомпоненты, к которым относятся СГ и SO<sub>4</sub> поступают в поверхностные воды при выщелачивании горных пород, а также в результате производственной деятельности человека. Их содержание определяются в основном геологией водосборной площади водных объектов и интенсивностью вымываний. Концентрация хлоридов и сульфатов в пробе значительно ниже ПДКр.х., следовательно, исследуемый водный объект по содержанию макрокомпонентов можно отнести к категории чистых.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							44

Аммоний, фосфор и железо относятся к биогенным элементам и поступают в поверхностные воды в результате выветривания и растворения подстилающих пород. Первые два поллютанта образуются также в процессе биологической переработки остатков растительных и животных организмов.

Соли аммония находятся в воде во взвешенном состоянии. Содержание рассматриваемого поллютанта обычно используется в качестве индикаторного показателя загрязнения водных объектов. Концентрация аммония в исследуемых водотоках не превышает установленные нормативы.

Соединения минерального фосфора поступают в природные воды в результате выветривания и растворения пород, и поступления с поверхности водосбора, а также образуются при биологической переработке остатков животных и растительных организмов. Избыточное содержание фосфатов в воде может быть отражением присутствия в водном объекте примесей удобрений, компонентов хозяйственно-бытовых сточных вод, разлагающейся биомассы (Методические..., 2004). Содержание фосфатов в исследуемой пробе поверхностной воды составляет <0,05 мг/дм<sup>3</sup>.

Концентрация железа общего в пробе превышает ПДКр.х. в 5-11 раз. Данная ситуация является характерной для Западно-Сибирского региона и обусловлена его природно-климатическими условиями, вследствие которых происходит смыв в поверхностные воды с заболоченных лесных массивов веществ гумусового происхождения, которые способны образовывать подвижные комплексные соединения с ионами железа. Различия в содержании этого элемента связаны с геологией и почвенным покровом территории водосбора.

Углеводороды относятся к числу наиболее распространенных и опасных веществ, загрязняющих поверхностные воды. Большое количество нефтепродуктов поступает в поверхностную воду при перевозке нефти водным путем, со сточными водами предприятий нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, химической и др. отраслей промышленности. Некоторое количество углеводородов поступает в воду в результате прижизненных выделений растительными и животными организмами, а также их посмертного разложения (Методические..., 2004). Количество нефтепродуктов в пробе поверхностной воды не превышает предельно-допустимые нормы и составляет <0,02 мг/дм<sup>3</sup>.

Соединения ртути могут поступать в природные воды в результате выщелачивания из пород, а также в процессе разложения организмов и растений, накапливающих данные вещества. Содержание свинца в отобранных пробах находится ниже предела обнаружения методикой измерения.

Подавляющая часть цинка переносится речными водами во взвешенном состоянии, хотя в некоторых реках доминирующее положение занимают растворенные формы. Концентрация содержания цинка в пробах находится ниже предела обнаружения методикой измерения.

Содержание марганца превышает ПДКр.х. в 6-8 раз. Содержание меди находится ниже предела обнаружения методикой измерения.

**Выводы:** вода, отобранная в ходе полевых работ, характеризуется слабокислой реакцией среды. Концентрация анализируемых элементов в пробе, отобранных в ходе полевых работ, в основном ниже ПДК. Исключение составляют:

- БПК<sub>5</sub>;
- марганец;
- железо.

Повышенное содержание тяжелых металлов в исследованной поверхностной воде является природной особенностью исследуемой территории и не рассматривается как загрязнение.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат
------	------	------	---	-------	-----

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист  
45



### Донные отложения

Пробы донных отложений приурочены к месту отбора поверхностных вод и выступают в качестве индикатора состояния поверхностных вод, характеризую процессы седиментации и аккумуляции химических элементов и веществ на дне водоемов (ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ, приложение И).

Результат анализа экологического состояния донных отложений приведен в таблице 4.22.

Таблица 4.22 – Результаты анализа проб донных отложений водных объектов

Компонент	Ед. изм.	ПДК	Концентрация			
			1Д	2Д	3Д	4Д
pH водной вытяжки	ед. pH	-	4,7	4,3	4,7	4,6
Марганец	мг/кг	400	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
Цинк	мг/кг	23	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Кадмий	мг/кг	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Свинец	мг/кг	6,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Медь	мг/кг	3,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Мышьяк	мг/кг	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ртуть	мг/кг	2,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Азот нитратов	мг/кг	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Сульфат-ионы	ммоль в 100 г	-	13,0	10,5	12,0	11,0
Хлорид-ионы	ммоль в 100 г	-	12,0	12,0	11,0	10,0
Нефтепродукты	мг/кг	-	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
Органическое вещество	%	-	0,5	0,6	0,6	0,6

pH водных вытяжек исследованных донных осадков имеют сильноокислую и кислую реакцию среды ед.pH).

Содержание нефтепродуктов в донных отложениях составляет <50 мг/кг. Согласно Постановлению от 22 июля 2016 года N 270-п" устанавливаются критерии, характеризующие состояние донных экосистем, донных биотических сообществ, бентических сообществ поверхностных водных объектов.

**Хлориды и сульфаты** поступают в донные отложения из магматических пород, в состав которых входят хлорсодержащие минералы. Ионы хлора обладают большой миграционной способностью, что объясняется хорошей растворимостью их соединений, с одной стороны, и отсутствием биохимического барьера – с другой.

В исследуемой пробе содержание хлоридов составляет 10,0 – 12,0 ммоль в 100г, сульфатов 10,5 – 13,0 ммоль в 100г.

Согласно данным «Руководство по химическому анализу почв» (Аринушкина Е.В., 1970 г.) почвы территории изыскания относятся к незасоленным.

Донные отложения водоемов являются активными накопителями **тяжелых металлов**, поэтому содержание в них микроэлементов на несколько порядков превышает концентрацию в воде. Благодаря сорбционным процессам происходит самоочищение водоемов от соединений тяжелых металлов. Однако в определенных условиях (изменение pH и Eh, наличие разнообразных комплексообразующих веществ) происходит десорбция металлов и их переход в растворенное состояние в толщу воды, то есть донные отложения превращаются в источники вторичного загрязнения водных объектов.

Тяжелые металлы, такие как медь, цинк, марганец имеют большое позитивное биологическое значение. Наиболее токсичными, опасными загрязнителями являются ртуть, свинец.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	Инва. № подл.	Взам. Инв. №
							Подп. и дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

46

**Цинк.** Содержание цинка зависит от реакции среды и количества органических веществ. В окружающую среду попадает в результате процессов разрушения и растворения горных пород и минералов, а также со сточными водами промышленных предприятий. Концентрация содержания цинка в пробе находится ниже предела обнаружения.

**Марганец** в основном (98 %) содержится во взвешенной форме и накапливается в донных отложениях. Концентрация содержания марганца в пробе в подвижной форме не превышает ПДК.

**Свинец** в окружающую среду поступает в результате вымывания и растворения эндогенных и экзогенных минералов. Концентрация содержания свинца в исследуемой пробе (подвижная форма) составляет <0,5 мг/кг.

Значение концентрации содержания **меди** в исследуемой пробе в подвижной форме составляет <1,0 мг/кг, что не превышает уровень ПДК.

#### 4.7 Радиационная обстановка

В настоящее время известно более 60 естественных радионуклидов, формирующих радиоактивность биосферы. Концентрация естественных радионуклидов в природе варьирует в широких пределах. В земной коре из радиоактивных веществ больше всего содержится калия (примерно 2,5%), тогда как содержание урана и тория в десятки и сотни, а радия в миллионы раз меньше по сравнению с содержанием радиоактивного калия. Весьма существенные различия в концентрации радионуклидов отмечаются в почвах разных типов. Установлено, что гранулометрический состав почвы влияет на прочность закрепления микроколичеств радионуклидов. Тяжелыми почвами поглощенные радионуклиды закрепляются сильнее, чем легкими. С уменьшением размера фракций почвы прочность закрепления стронция и цезия повышается (Муравьев, 2005). Удельная активность радионуклидов в почвах (в Бк/кг) оценивается по цезию ( $^{137}\text{Cs}$ ), калию ( $\text{K40}$ ), радю ( $\text{Ra226}$ ) и торию ( $\text{Th234}$ ). Основным источником радиоактивного загрязнения атмосферы является ветровой подъем радиоактивных продуктов с поверхности почвы.

Критерии для оценки современного радиационного состояния площади работ приведены в:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

Средние уровни плотности загрязнения почвы цезием –  $^{137}\text{Cs}$  не превышают величину фонового значения загрязнения почвы обусловленную глобальными выпадениями продуктов ядерных взрывов, для равнинных территорий Российской Федерации (3,7 кБк/м<sup>2</sup>).

Таблица 4.23 - Плотность загрязнения почвы, кБк/м<sup>2</sup> по данным РГП

Год	Радионуклид	Среднее значение	Максимальное значение
2017	$^{137}\text{Cs}$ (кБк/м <sup>2</sup> )	1,45	3,60
2018	$^{137}\text{Cs}$ (кБк/м <sup>2</sup> )	1,54	3,30
2019	$^{137}\text{Cs}$ (кБк/м <sup>2</sup> )	1,32	2,28

Все обследованные в отчетном году помещения на содержание ЭРОА района соответствовали требованиям радиационной безопасности.

На территории автономного округа отсутствуют группы населения с эффективной дозой за счет природных источников выше 5 мЗв/год.

В 2020 году проведено 2910 измерений радиационного фона на открытой местности в контрольных точках. Минимальные значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения составили 0,05 мкЗв/час, максимальные значения – 0,13

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ				Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.

мкЗв/час. Среднее значение – 0,09 мкЗв/час.

**Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.** В ходе проведения инженерно-экологических изысканий для оценки состояния радиационной обстановки сотрудниками ООО «РосЭкспо» были произведены маршрутная гамма-съемка территории и измерения гамма-излучения в контрольных точках.

На первом этапе перед началом измерений проводилась рекогносцировка участков с целью оценки доступности и готовности для разбивки сети контрольных точек. На планах участков в масштабе 1:2000-1:3000 с привязкой к местности были нанесены контуры проектируемых объектов. Маршрутная гамма-съемка на участке производилась по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не превышало 10 м в пределах контура проектируемого объекта (2,5 м – при площади участка до 1,0 га, 5 м - при площади от 1,0 до 5,0 га и 10 м - при площади участка свыше 5,0 га.) Проходили выбранные профили со скоростью не более 2 км/ч.

На втором этапе измерения проводились на территории объектов изыскания, на высоте 1м от поверхности почвы. Результаты измерений приведены в отчете ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ, приложение И..

По результатам выполненных измерений на территории изысканий аномальные участки с МЭД более 0,6 мкЗв/ч не обнаружены.

Таким образом, природная составляющая радиационного фона рассматриваемой территории не представляет опасности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

#### 4.8 Растительность

Согласно геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины (Растительность ..., 1976), территория работ располагается в пределах средней подзоны таежных лесов. Характер рельефа, почвообразующие породы, степень дренирования территории определяют состав растительных сообществ.

Объект частично располагается в пределах существующих коридоров коммуникаций, в ходе маршрутного исследования территории отмечены участки оголенных грунтов, насыпей и редкой поросли кустарниковых ив, мелкопорослевой березы, осины, а также таких пионерных видов растительности, как костер (*Bromus pumPELLINA*), хвощ (*Equisetum arvense*), кипрей (*Epilobium palustre*).

Исходными типами растительных сообществ района производства работ являются:

- сосновые с примесью березы лишайниково-кустарничково-моховые леса;
- сосновые мохово-кустарничковые леса;
- мохово-кустарничковыми болота с угнетенной сосной;
- луговая пойменная растительность

Сосновые мохово - кустарничковые леса

Древесный ярус включает, сосну, единично отмечена береза.

Проективное покрытие кустарничкового яруса достигает 30-60%. Среди кустарничков обильны багульник (*Ledum palustre*), водяника (*Empetrum nigrum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), голубика (*Vaccinium uliginosum*); встречаются спорадически линнея (*Linnea borealis*) и черника (*Vaccinium myrtillus*). Из травянистых видов распространены осока шаровидная (*Carex globularis*), вейники Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii*) и лапландский (*Calamagrostis lapponica*), марьянник (*Melampyrum pratense*), майник (*Maianthemum bifolium*), плауны (*Diphasiastrum complanatum*, *Lycopodium annotinum*).

В моховом покрове с общим проективным покрытием 60-70% широко развиты *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, в меньшем

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

количестве встречаются *Dicranum polysetum*, *Aulacomnium palustre*.

Сосновые с примесью березы лишайниково-кустарничково-моховые леса

В древесном ярусе доминирует сосна с примесью березы.

Кустарниковый ярус представлен рябиной, с примесью ольхи кустарниковой, черемухи, жимолости Палласа (*Lonicera pallasii*), свиды белой, черной (*Rubus nigrum*) и красной (*R. rubrum*) смородины. Доминирующими видами травяно-кустарничкового яруса являются майник двулистный, седмичник европейский, линнея северная, кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*). Моховой ярус представлен зелеными мхами *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *Hylacomium splendens*.

Мохово-кустарничковые болота с угнетенной сосной

На грядах в травяно-кустарничковом ярусе господствуют багульник, кассандра, в меньшей степени присутствует подбел, морошка, клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus*) и голубика. Моховой покров сплошной и состоит из сфагновых мхов, местами могут встречаться лишайники. Иногда по грядам произрастает угнетенная сосна. Мочажины имеют различную обводненность, что отражается на составе их растительности: сфагново-пушицево-щейцеривые группировки располагаются в менее обводненных местах, сфагново-осоковые - в обводненных условиях.

Травянистая лугово-болотная растительность представлена вейником пурпурным – *Calamagrostis purpurea*, вероникой длиннолистной – *veronica longifolia*, хвощом полевым – *equisetum arvensis*, подмаренником болотным – *gallium palustre*, лютиком ползучим – *ranunculus repens*, калужницей болотной – *caltha palustris*.

Для минимизации воздействия на растительные сообщества строительство промышленных объектов должно проводиться исключительно в границах полосы отвода земель.

**Растительность на техногенно-нарушенных землях.** Участок работ эксплуатируется интенсивно на протяжении длительного времени.

На болотных массивах у оснований насыпей под дороги и технологические площадки (кусты скважин), на минеральном субстрате, часто встречаются участки, где сформировались густые заросли из березы, кустарниковых ив, заселяется также сосна, лиственница. На дренированных поверхностях это явление типично.

Непосредственно в пределах технологических площадок, на участках, не подверженных постоянному техногенному нарушению, встречаются: овсяница красная, иван-чай, вейник, ситник.

Нарушение растительного покрова наблюдается по старым зимникам и трассам сейсмопрофилей, в местах проезда транспорта вне построенных дорог.

*Описание участка изысканий:*

**Куст скважин №34. Площадка временных инвентарных зданий и сооружений в районе куста скважин № 34**

На севере изыскиваемой площадки на отсыпанной территории (песок) располагается Р-200, а также заболоченная местность с древостоем (сосна) высотой до 3м, глубиной болота до 3,40м, На юге площадки суходол с древостоем(сосна) высотой деревьев до 17м.

**Скважина 1ПО**

Изыскиваемая площадка представляют отсыпанную территорию с подходящей к ней с юга автодорогой (песок). Вокруг площадки заболоченная местность с моховой растительностью.

**Скважина 2ПО. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе скважины 2ПО**

Изыскиваемая площадка представляет отсыпанную территорию с подходящей к ней с севера автодорогой (песок). Вокруг площадки суходол с древостоем (береза сосна) с высотой деревьев от 4м до 15м.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

49

**Скважина ЗПО**

Изыскиваемая площадка представляет отсыпанную территорию с подходящей к ней с востока автодорогой (песок). Вокруг площадки суходол с травянистой растительностью и незначительным древостоем (сосна), высотой деревьев до 3м.

**Скважина 8ПО**

Изыскиваемая площадка представляет отсыпанную территорию с подходящей к ней с юго-запада автодорогой (песок). Вокруг площадки заболоченная местность с глубиной болота до 5,4м, с моховой растительностью и незначительным древостоем (сосна), высотой деревьев до 4м.

Описание линейных объектов:

**Автомобильная дорога IVB категории до куста скважин №34 позиция 1**

Проектируемая трасса автодороги проходит по отсыпанной территории (песок) и заболоченной местности с влаголюбивой растительностью, глубиной болота до 3,5м.

**Автомобильная дорога IVB категории до куста скважин №34 позиция 2**

Проектируемая трасса автодороги проходит по отсыпанной территории (песок), заболоченной местности с редколесьем (сосна) высотой до 3м, глубиной болота до 3,5м, а также по суходолу с древостоем (сосна), высотой деревьев до 17м.

**Двухцепная ВЛ 35кВ т.вр. Куст №34 – КТПН №1 Куст №34**

Проектируемая трасса ВЛ проходит по заболоченной местности с влаголюбивой растительностью, глубиной болота до 3,10м, а также по отсыпанной территории.

**Двухцепная ВЛ 35кВ т.вр. КТПН №1 Куст №34 – КТПН №2 Куст №34**

Проектируемая трасса ВЛ проходит по заболоченной местности с влаголюбивой растительностью и древостоем (сосна) высотой деревьев до 3м, глубиной болота до 3,5м, а также по отсыпанной территории.

**Нефтегазосборные сети К 34 - т.вр. К 34**

Проектируемый нефтегазосборный трубопровод проходит по отсыпанной территории (песок) кустовой площадки №34, а также по заболоченной местности с влаголюбивой растительностью, глубиной болота до 2,90м.

**Высоконапорный водовод БКНС - УЗ№53.1**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по отсыпанной территории (песок), а также по суходолу с травянистой растительностью и с древостоем (сосна) высотой деревьев до 3м. а также на небольших участках по заболоченной местности с глубиной болота до 1,2 м.

**Высоконапорный водовод УЗ№53.1- УЗ№4Л.1**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по суходолу с древостоем (сосна) высотой деревьев от 3м до 12м, а также на небольших участках заболоченной местности с глубиной болота до 2,50м.

**Высоконапорный водовод УЗ№4Л.1 - УЗ№22.1**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по суходолу с древостоем (сосна) высотой деревьев от 3м до 15м, а также на небольших участках по заболоченной местности с глубиной болота до 1,1м. Трасса пересекает водные преграды: реку Могатка с глубиной 2,98м и реку Болчаровка с глубиной 1,0м.

**Высоконапорный водовод УЗ№22.1 - УЗ№16.1**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по суходолу с древостоем (сосна) высотой деревьев от 3м до 15м, а также по заболоченной местности с глубиной болота до 0,8м. Трасса пересекает водную преграду: протоку без названия глубиной 1,5м.

**Высоконапорный водовод УЗ№16.1 - УЗ20.1**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по заболоченной местности с влаголюбивой растительностью и древостоем (сосна, береза) высотой деревьев до

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

50

5м, глубиной болота до 1,80м, а также небольшим участкам суши дола с древостоем (сосна, осина) высотой деревьев до 12м. Подробная информация представлена в текстовом Приложении П отчета ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ.

#### **Высоконапорный водовод УЗ№20.1 - УЗ№18.1**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по заболоченной местности с влаголюбивой растительностью и древостоем (сосна) высотой деревьев до 8м, глубиной болота до 1,20м, а также небольшим участкам суши дола с древостоем (сосна, осина, береза) высотой деревьев до 10м.

#### **Высоконапорный водовод УЗ№18.1 - УЗ№34.1**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по заболоченной местности с влаголюбивой растительностью, глубиной болота до 2,20м, а также небольшим участкам суши дола с древостоем (сосна) высотой деревьев до 10м.

#### **Высоконапорный водовод УЗ№34.1 – К 34**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по заболоченной местности с влаголюбивой растительностью, глубиной болота до 2,90м а также по отсыпанной территории (песок).

#### **Высоконапорный водовод К 17- скв. 2ПО**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по отсыпанной территории (песок) и нарушенному рельефу.

#### **Высоконапорный водовод т.вр скв. 3ПО - скв. 3ПО**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по суходолу с травянистой растительностью и по отсыпанной территории (песок).

#### **Высоконапорный водовод скв. 8ПО - скв. 8ПО**

Проектируемый высоконапорный водовод проходит по отсыпанной территории (песок) и суходолу влаголюбивой растительностью.

Протоколы натурного обследования представлены в приложении Е отчета ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ.

#### **Редкие и охраняемые виды растений**

В соответствии с п.1.1 приложения к постановлению Правительства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры автономного округа от 17.12.2009 г №333-п, Красная книга ХМАО-Югры, является официальным документом о состоянии, распространении и мерах охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных и дикорастущих растений и грибов (далее - объекты животного и растительного мира), обитающих (произрастающих) на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и является общедоступным источником информации.

Согласно сведениям Красной книги РФ и ХМАО-Югры, в пределах рассматриваемой территории могут быть встречены виды с сокращающейся численностью и занесенные в Красную Книгу ХМАО: прострел желтеющий, кокушник длиннорогий, гвоздика разноцветная, ирис сибирский, вереск обыкновенный (Красная...,2013).

В ходе рекогносцировочного обследования территории изысканий установлено отсутствие мест произрастания редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу ХМАО-Югры (приложение Е отчета ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ).

#### **4.9 Животный мир**

Природные условия данной территории характеризуются длительной,

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат
------	------	------	---	-------	-----

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

51

многоснежной зимой с резкими перепадами температуры и коротким летом. Значительная часть животного населения находится в данной местности только в течение лета, на зиму откочевывая или перелетая в более низкие широты (перелетные птицы, некоторые чешуекрылые), другие появляются только во время зимних кочевков (белая сова, пуночка и др.) или во время пролета весной и осенью (перелетные птицы более высоких широт). Численность некоторых животных изменяется по сезонам за счет частичной перекочевки в меридиональном направлении (лось, северный олень, куропатка). Оседлые животные приспособляются различным образом к снежному покрову, низкой температуре и недостатку корма: впадают в спячку (медведь), делают запасы корма (многие грызуны), меняют оперение или шерстный покров на более теплый (хищные, куриные и др.), изменяют рацион кормов и т.д.

Согласно зоогеографическому районированию Тюменской области район производства работ расположен в Кондинско - Сосвинской провинции средней тайги.

Фауна обследованной территории представлена беспозвоночными и позвоночными животными.

### **Беспозвоночные**

Беспозвоночные животные остаются наименее изученной группой животных, хотя отличаются гораздо большим видовым разнообразием, чем позвоночные, и составляют около 95 % от общей биомассы. Наиболее изучена самая многочисленная группа - насекомые.

В комплексах напочвенных беспозвоночных преобладают представители класса насекомые, отряд жесткокрылые (55,74 %), отряд перепончатокрылые (муравьи) 33,71 %, класс паукообразные, отряд - пауки (7,68 %).

Двукрылые - комары и мухи - также многочисленны. К длинноусым двукрылым относятся комары-долгоносики, хирономиды, личинки которых живут в воде, комарики-галлицы, личинки которых живут в тканях растений, грибные комары и т. д.

Из всех комаров нападают на человека самки только 3-4 видов. Мошки бывают многочисленны, их более 20 видов. Также насчитывается много видов мокрецов, но они немногочисленны.

Слепни - самые крупные насекомые-кровососы - отдельное семейство двукрылых. В пределах подзоны средней тайги Западной Сибири отмечено 42 вида. Часто встречаются мухи-журчалки, мухи-цветочницы и так называемые настоящие мухи: комнатная, падальная и др.

На территории ХМАО насчитывается около 60 видов дневных бабочек.

Беспозвоночные выполняют большую средообразующую работу, служат массовым кормом для большинства птиц в гнездовой период. Состав беспозвоночных отличается от более южных широт только уменьшением видового разнообразия, специфических видов беспозвоночных здесь нет.

### **Позвоночные**

Основу биразнообразия составляют птицы, гнездящиеся в данном регионе или встречающиеся на кочевках. Для данной территории характерно наличие 136-145 вида птиц, большинство из которых относится к трем отрядам: воробьинообразные, ржанкообразные, и гусеобразные. Остальные отряды (соколообразные, курообразные, совообразные, дятлообразные, гагарообразные, кукушкообразные) представлены 1-5 видами.

Численность большинства видов птиц зависит от типа местообитания. В средней и южной тайге птиц больше всего в пойменных лесах, меньше во вне пойменных, особенно в сосновых. Меньше всего птиц отмечено на верховых болотах

В связи с наличием на территории месторождения действующих объектов промысла и инфраструктуры (автодорог, кустов скважин, трубопроводов и т.д.), численность многих, особенно антропофобных видов птиц существенно снижена.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

52

Доля млекопитающих значительно меньше, 36 - 40 видов.

Наименьшее распространение получили земноводные и пресмыкающиеся.

Условия обитания животных в настоящее время претерпели значительные изменения на территориях где осуществляется добыча нефти и газа. Значительная площадь этих земель занята объектами промысла и транспорта нефти, карьерами, автодорогами. На прилегающей к объектам промысла территории нарушен растительный покров, много нарушенных участков вследствие временного проезда транспортных средств высокой проходимости, выемки грунта для поднятия насыпей. Кроме этого для многих животных существенным фактором беспокойства являются шум, производимый автотранспортом, промышленными установками, факельными установками. Для некоторых животных и световое воздействие крупных факельных установок является фактором беспокойства. Все это определяет снижение численности животного населения вблизи существующих объектов промысла.

### Охотничье-промысловые животные

Охотничьи угодья – среда обитания охотничьих животных, включающая все земельные, лесные и водопокрытые площади, служащие средой обитания охотничьих животных, а также воздушное пространство над ними, которые могут быть использованы для ведения охотничьего хозяйства и осуществления охоты. Фонд охотничьих угодий ХМАО – Югры составляет 48790,0 тыс га. Охотничьи угодья – среда обитания охотничьих животных, включающая все земельные, лесные и водопокрытые площади, служащие средой обитания охотничьих животных, а также воздушное пространство над ними, которые могут быть использованы для ведения охотничьего хозяйства.

Виды животных, на которые проводится охота с целью последующего использования получаемой при этом продукции (шкурки, мяса, жира и т. п.), относятся к охотничье-промысловым. В таблице 4.24 приведена численность охотничьих животных по материалам ЗМУ Кондинского района за 2021 г. по официальным данным Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры (<http://www.depprirod.admhmao.ru>). Эти данные можно использовать для оценки ориентировочной численности охотничье-промысловых животных в районе проектируемых работ.

Таблица 4.24 - Плотность населения охотничье-промысловых животных на территории Кондинского района

Вид.	Численность, особей, шт.			
	Лес	Поле	Бол.	Всего
Белка	14150	340	1381	15871
Волк	23	0	12	35
Горноста́й	131	0	75	206
Заяц беляк	3455	178	2149	5782
Кабан	272	0	186	458
Колонок	71	0	0	71
Куница	484	0	52	536
Лисица	344	178	586	1108
Лось	1730	0	1222	2952
Олень северный	63	0	126	189
Росомаха	35	0	19	54
Рысь	17	0	1	18
Соболь	2473	1	1336	3810
Рябчик	29611	0	4801	34412

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							53



Тетерев	27418	0	24358	51776
Глухарь	15492	0	758	16250
Б. куроп	4368	0	65632	70000

Согласно письму Департамента недропользования и природных ресурсов на территории проведения изысканий особо ценных мест обитания, путей и периодичности миграций, прогонов стад, мест размножения диких животных, включая охотничье-промысловых животных и перелётных птиц не зарегистрировано (приложение Б).

По результатам выполнения инженерно-экологических изысканий на территории исследований пути миграции животных отсутствуют.

#### **Редкие и охраняемые виды животных**

В соответствии с п.1.1 приложения к постановлению Правительства автономного округа от 17.12.2009 г №333-п, Красная книга ХМАО-Югры, является официальным документом о состоянии, распространении и мерах охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных и дикорастущих растений и грибов (далее - объекты животного и растительного мира), обитающих на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и является общедоступным источником информации.

Данная территория входит в ареал обитания животных, занесенных в Красную книгу ХМАО – орлан-белохвост, средний кроншнеп, сибирская лягушка и западносибирский речной бобр (Красная..., 2013г).

В ходе рекогносцировочного обследования территории изысканий установлено отсутствие следов пребывания и мест обитания редких и исчезающих видов животных, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу ХМАО-Югры (приложение Е отчета ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ).

### **4.10 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности**

#### **4.10.1 Особо охраняемые территории**

Согласно письму Минприроды России на территории Кондинского района расположены два государственных природных заказника: Васпухольский и Верхне-Кондинский. Государственный природный заказник Васпухольский расположен в 79 км в северо-западном направлении от участка изысканий. Государственный природный заказник Верхне-Кондинский расположен в 285 км в северо-западном направлении от участка изысканий.

По сведениям, предоставленным Департаментом недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры, на территории размещения проектируемых объектов действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют (приложения Б).

Ближайшей к участку изысканий ООПТ является памятник природы регионального значения «Ильичевский бор», расположенный в 64 км в юго-западном направлении от изыскиваемого участка (ЗЗЛУ-ПКС.2115-ООС1.1-Г.02).

#### *Водно-болотные угодья*

По данным Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры водно-болотные угодья международного значения в границах размещения объекта отсутствуют.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

54

На территории автономного округа водно-болотные угодья регионального и местного значения законодательством не установлены (приложение Б).

#### 4.10.2 Территории традиционного природопользования

Традиционное природопользование коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации - исторически сложившиеся и обеспечивающие неистощительное природопользование способы использования объектов животного и растительного мира, других природных ресурсов коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (Федеральный закон от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ).

Согласно письму Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры объект не находится в границах территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (приложение Б).

#### 4.10.3 Объекты историко-культурного значения

Если в процессе строительства и иных хозяйственных работ будут обнаружены объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в том числе объекты археологического наследия, то вступает в силу ст. 36 п.4 ФЗ №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», которая гласит: «заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия».

#### 4.10.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

В таблице 4.25 приведены сведения о водоохраных зонах пересекаемых водотоков.

Расположение проектируемых объектов относительно ближайших водных объектов и их ВЗ и ПЗП представлены в графической части ЗЗЛУ-ПКС.2115-ООС.1.1-Г.03.

Таблица 4.25 - Сведения о ширине ВЗ и ПЗП водных объектов.

Водный объект	Протяженность, км/ Площадь, км <sup>2</sup>	Ширина ВЗ	Ширина ПЗП
Протоки без названия	<10 км	50	50
Озеро Карасье (проточное)	8,3 км <sup>2</sup>	50	50
Река Могатка	9,8	50	50
Река Болчаровка	35	100	50

Проектируемые объекты:

Высоконапорный водовод УЗ№4Л.1 - УЗ№22.1;

Высоконапорный водовод УЗ№22.1 - УЗ№16.1

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	55	

частично расположены в границах ВОЗ и ПЗП. Остальные проектируемые объекты расположены вне границ водоохранных зон и прибрежных полос.

Согласно действующим законодательным (Водный Кодекс № 74-ФЗ) и нормативно-методическим документам реализация проектных решений осуществляется частично в пределах водоохранной зоны.

Для протоки без названия, для рек Болчарка и р. Могатка установлена вторая рыбохозяйственная категория в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектах рыбохозяйственного значения» (ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ приложение Л).

**4.10.5 Защитные леса и особо защитные участки леса**

Леса, расположенные на землях лесного фонда, по целевому назначению подразделяются на защитные леса, эксплуатационные леса и резервные леса.

С учетом особенностей правового режима защитных лесов определяются следующие категории указанных лесов :

- 1) леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях;
- 2) леса, расположенные в водоохранных зонах;
- 3) леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов;
- 4) ценные леса.

К особо защитным участкам лесов относятся (ст. 102 Лесного кодекса РФ):

- берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенных вдоль водных объектов, склонов оврагов;
- опушки лесов, граничащие с безлесными пространствами;
- лесосеменные плантации, постоянные лесосеменные участки и другие объекты лесного семеноводства;
- заповедные лесные участки;
- участки лесов с наличием реликтовых и эндемичных растений;
- места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных;
- другие особо защитные участки лесов.

Особо защитные участки лесов могут быть выделены в защитных лесах, эксплуатационных лесах и резервных лесах.

В защитных лесах и на особо защитных участках лесов запрещается осуществление деятельности, несовместимой с их целевым назначением и полезными функциями.

Проектируемые объекты расположены на землях лесного фонда в эксплуатационных лесах Кондинского лесничества, Болчаровского участкового лесничества, Болчаровского урочища, в кварталах № 416, 417, 418, 420, 440, 485, 486, 487, 488, Болчаровского участкового лесничества, Пойменного урочища, в квартале № 36, а также на землях промышленности.

Согласно карте-схеме ЗЗЛУ-ПКС.2115-ООС1.1-Г.03 проектируемые объекты частично попадают в границу особо защитных участков леса (запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов).

Согласно письму администрации Кондинского района защитные леса и особо защитные участки леса, лесопарки, зеленые насаждения лесопаркового зеленого пояса, зеленые пояса, городские леса и иные категории лесов с установленными защитными статусом (на землях, не входящих в состав земель лесного фонда) отсутствуют (приложение Б).

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

#### 4.10.6 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно Водному Кодексу Российской Федерации №74-ФЗ от 03.06.2006 г. в целях охраны водных объектов, водные ресурсы которых являются природными лечебными ресурсами, устанавливаются зоны, округа санитарной охраны в соответствии с законодательством Российской Федерации о природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах.

Согласно приказу Мингео СССР «Положение об охране подземных вод» от 01.01.1984 г., зоны санитарной охраны создаются на всех водозаборных сооружениях (вне зависимости от их ведомственной принадлежности), подающих воду для хозяйственно-питьевых нужд из подземных источников.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, все водозаборные объекты на территории РФ должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО), согласованные с соответствующими органами надзора. Поясами охраны от загрязнения обеспечиваются как наземные, так и подземные источники водоснабжения.

Согласно полученной информации от администрации Кондинского района источники водоснабжения (поверхностные и подземные), а также их зоны санитарной охраны в районе проектируемых объектов отсутствуют (приложение Б).

Таким образом на территории проектируемых работ зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

#### 4.10.7 Сведения о скотомогильниках и сибиреязвенных захоронениях

Согласно заключению Ветслужбы Югры в пределах территории изысканий и в радиусе 1000 м от него скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения, а также их санитарно-защитные зоны отсутствуют (приложение Б).

#### 4.10.8 Объекты размещения отходов, кладбища

Согласно данным Природнадзора Югры в границах проектируемого объекта и в радиусе 1000 м расположены действующие свалки: Свалка несанкционированная с. Болчары.

Размер СЗЗ согласно санитарным правилам СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» составляет 500 метров от жилой застройки до границы полигона. Схема расположения свалки относительно объекта проектирования представлена в приложении к письму в приложении Б. Согласно графической части (ЗЗЛУ-ПКС.2115-ООС1.1-Г.03) несанкционированная свалка расположена в 40 м от проектируемой трассы.

#### 4.10.9 Санитарно-защитные зоны предприятий

В целях обеспечения безопасности населения вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

57

населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно полученному письму администрации Кондинского района санитарно-защитные зоны промышленных предприятий отсутствуют (приложение Б).

#### 4.10.10 Месторождения полезных ископаемых

Согласно данным АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» в недрах под участком изысканий месторождения общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют (приложение Б).

#### 4.10.11 Иные зоны ограничений

Согласно полученному письму администрации Кондинского района лечебно-оздоровительные местности, курорты местного значения, санитарно-курортные организации, мелиорируемые земли и мелиоративные системы, поля ассенизации, поля фильтрации, поля орошения, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные земли, использование которых для других целей не допускается, садовые, огороднические товарищества, рекреационные зоны, садовые участки отсутствуют. Приаэродромные территории отсутствуют (приложение Б).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№		Подп.

## 5 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и прогноз ее изменения

### 5.1 Потребность в земельных ресурсах

Площадь участка изысканий в границах проектирования соответствует площади проектирования и составляет 37,7875 га.

Площадь нарушаемого покрова равна площади отвода и составляет 37,7875 га.

Земли, отводимые в краткосрочную аренду на период СМР отсутствуют, в долгосрочную аренду на период эксплуатации – 37,7875 га (таблица 5.1).

Изыскиваемые объекты расположены на ранее отведенных землях и на вновь отводимых землях, находящихся в аренде ООО «Газпромнефть-Хантос».

Таблица 5.1– Потребность в земельных ресурсах

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Всего испрашивается земель, в том числе, га			Название объекта
		Площадь долгосрочно го отвода, га	Площадь краткосрочного отвода, га	Общая площадь отвода, га	
<b>«Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка»</b>					
<b>Кустовая площадка №34</b>					
1	86:01:0703001:3476	12,0165	0,0000	12,0165	Площадочная часть
2	86:01:0000000:10629/ЧЛУ 1	9,8884	0,0000	9,8884	
3	86:01:0000000:10629	4,5907	0,0000	4,5907	Линейная часть
	<b>Итого</b>	<b>26,4956</b>	<b>0,0000</b>	<b>26,4956</b>	
<b>Вертолетная площадка</b>					
4	86:01:0000000:10631	0,9629	0,0000	0,9629	Площадочная часть
5	86:01:0000000:11084	0,2545	0,0000	0,2545	
6	86:01:0703001:2861	2,0923	0,0000	2,0923	
	<b>Итого</b>	<b>3,3097</b>	<b>0,0000</b>	<b>3,3097</b>	
<b>Высоконапорный водовод "К 17 - скв. 2ПО"</b>					
7	86:01:0703001:2861	0,7920	0,0000	0,7920	Линейная часть
8	86:01:0000000:11084	0,0010	0,0000	0,0010	
	<b>Итого</b>	<b>0,7930</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,7930</b>	
<b>Высоконапорный водовод "т.вр. скв. 3ПО - скв. 3ПО"</b>					
9	86:01:0703001:3073	0,8025	0,0000	0,8025	Линейная часть
10	86:01:0000000:10629	0,9178	0,0000	0,9178	
11	86:01:0703001:3163	0,2552	0,0000	0,2552	
12	86:01:0703001:3104	1,3235	0,0000	1,3235	
	<b>Итого</b>	<b>3,2990</b>	<b>0,0000</b>	<b>3,2990</b>	
<b>Высоконапорный водовод "т.вр. скв. 8ПО - скв. 8ПО"</b>					
13	86:01:0703001:3074	0,4892	0,0000	0,4892	Линейная часть
14	86:01:0703001:3370	2,2655	0,0000	2,2655	
15	86:01:0703001:3122	0,2471	0,0000	0,2471	
16	86:01:0703001:3161	0,8884	0,0000	0,8884	
	<b>Итого</b>	<b>3,8902</b>	<b>0,0000</b>	<b>3,8902</b>	
	<b>ИТОГО ПО ПРОЕКТУ</b>	<b>37,7875</b>	<b>0,0000</b>	<b>37,7875</b>	

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

59

Изм. Кол. Лист № Подп. Дат

Почвы исследованного района, характеризуются кислой реакцией среды. Концентрации анализируемых компонентов в исследуемых пробах почв не превышают значений ПДК. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 по критериям оценки степени загрязнения почв, данные почвы можно использовать без ограничений.

Образовавшиеся при строительстве излишки грунта используются при работах по планировке территории.

Западно-Зимний лицензионный участок недр расположен в Кондинском районе ХМАО и входит в группу Тобольских месторождений. Входит в состав Тобольского нефтегазоносного района, Фроловской НГО Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

Восточная граница участка примыкает к Зимнему месторождению, где Газпромнефть-Хантос также ведет активную работу.

Лицензию на данный участок недр Газпромнефть-Хантос получил в 2015 г.

Площадь участка составляет 1,24 тыс км<sup>2</sup>.

Извлекаемые ресурсы участка недр по категории С3 (перспективные ресурсы) - 2,4 млн т нефти, прогнозные ресурсы по категории Д1+Д2 - 73,1 млн т.

В составе техногенно-нарушенных территорий преобладают площади с прямыми формами нарушения (изъятие земель под строительство объектов). Сопутствующие формы (пирогенные нарушения, связанные с верховыми и низовыми пожарами), возникшие в результате вертикальной и горизонтальной планировки, создания трасс перетаскивания буровых установок и строительства автодорог, представлены локально в связи со значительной степенью расчлененности рельефа.

## 5.2 Воздействие на земельные ресурсы

В ходе строительства кустов скважин будет оказываться воздействие на земельные ресурсы, которое будет обусловлено:

- изъятием земель для строительства и эксплуатации объектов;
- изменением рельефа и рельефообразующих процессов;
- устройством площадок складирования материалов;
- устройством временных дорог;
- рытье и обратная засыпка земляных траншей для укладки трубопроводов;
- физико-химической, микробиологической и морфологической трансформацией почв;
- химическим воздействием в результате возможного загрязнения ГСМ, сложными химическими соединениями и т.д.;
- захламливание территории в случае нарушения правил обращения с отходами производства и потребления.

Вышеперечисленные факторы многообразно проявляются на стадиях строительства, эксплуатации, при авариях. Степень воздействия этих факторов во многом зависит от свойств «вмещающих экосистем». Как правило, в период строительства воздействие непродолжительно по времени, но наиболее существенно по трансформации местных природных комплексов. В период эксплуатации воздействие имеет непрерывный и долговременный характер. В случаях химического загрязнения (аварии) может быть нарушено экологическое равновесие на близлежащих территориях, приводящее к необратимым локальным изменениям местных сообществ живых организмов.

Механическое воздействие возникает в результате проведения работ, связанных с отсыпкой площадных объектов минеральным грунтом, вертикальной планировкой территории. Механическое воздействие оказывает влияние на:

- рельеф (создаются образования новых форм рельефа и активизируются эрозионные процессы);

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

60

- грунтовые воды (образуются участки подтопления или осушения);
- почвы и растительность (уничтожается плодородный слой, изменяются физические и механические свойства почв).

Механическое повреждение максимально в период строительства, когда происходит наиболее существенная трансформация местных природных комплексов. Однако, рассматриваемое воздействие ограничивается сроком проведения строительных работ и происходит в пределах территории, отведенной в постоянное и временное пользование.

Химическое воздействие связано с изменением естественных химических свойств окружающей среды. Засорение природной среды строительным мусором, бытовыми и другими отходами, как правило, сопровождается негативными изменениями естественных химических свойств среды: загрязнением грунтовых вод и почв, размножением возбудителей опасных эпидемических заболеваний человека и животных, источниками возникновения пожаров. Поэтому, несмотря на низкую токсичность образующихся отходов производства и потребления, необходимо предусматривать мероприятия по утилизации отходов на специализированных полигонах.

### 5.2.1 Воздействие на геологическую среду и условия землепользования в период строительства

Процесс строительных работ может сопровождаться следующими негативными факторами: изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований и изменения их деформационных характеристик, изменение гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, развитие и интенсификация опасных геологических процессов и т.п.

Применительно к рассматриваемого объекту воздействие будет заключаться в следующем:

- инженерная подготовка территории;
- организация дорог;
- прокладка коммуникаций;
- прокладка трубопроводов;
- проезд автотранспорта и строительной техники.

Данные виды воздействия являются прямыми, однородными, локальным характеризуются ограниченным масштабом проявления и кратковременностью.

Геомеханическое воздействие при проведении строительных работ выражается в изменении рельефа, техногенной нагрузки на грунты при проезде автотранспорта и строительной техники, устройстве фундаментов под проектируемые сооружения.

Данное воздействие будет минимизировано за счет разработанных проектных решений.

Рельеф, при выполнении строительных работ будет подвергнут изменению при проведении инженерной подготовки территории. Инженерная подготовка проводится для обеспечения стабильности основания площадок и обеспечения несущей способности насыпей.

Руководящие отметки определены по следующим условиям:

- снеготаносимости;
- стабильности земляного полотна;
- возвышения над расчетным горизонтом грунтовых или длительно стоящих поверхностных вод;
- геокриологическим условиям.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



Проектом предусмотрено для куста скважин № 34 использование грунта выемки в насыпь для обеспечения баланса земляных масс.

Отсыпка площадок строительства производится послойно (толщина слоя 0,20 – 0,30 м), с последующим уплотнением грунта пневмокатками за 7 проходов при оптимальной влажности с коэффициентом уплотнения 0,95. Проектные уклоны откосов насыпи площадок строительства приняты 1:2.

Высота пригружающей насыпи принята из условия исключения недопустимых по величине упругих деформаций в теле насыпи.

Величина осадки насыпи и время консолидации торфяного основания (0,90 конечной осадки) определены на основании табл. 2.7 ВСН 26-90.

Для усиления несущей способности грунтов и сглаживания неравномерности осадки грунта насыпи во времени, на площадке куста № 34 проектной документацией предусматривается укладка двухслойного лежневого настила в зоне движения бурового станка (зона максимальных нагрузок на грунт) шириной 18 м.

Размер участков отсыпки принят согласно разработанным схемам планировочной организации земельных участков, в зависимости от количества и габаритов сооружений.

Проектируемые площадки возводятся из песка. Песок для отсыпки подвозится автотранспортом из близлежащего карьера. Откосы насыпей площадок предусматриваются с заложением 1:2.

По периметру площадок кустов скважин устраивается обвалование из песчаного грунта высотой 1,0 м, шириной по верху 0,5 м и крутизной откосов 1:2.

На кустовой площадке предусматривается преимущественно подземная прокладка трубопроводов (нефтегазосборный коллектор, замерной коллектор нефти, высоконапорный водовод-коллектор, дренажные трубопроводы), трубопроводы реагентов, трубопроводы в обвязке нагнетательной скважины прокладываются надземно, на опорах.

Для уменьшения воздействия морозного пучения на трубопроводы в проекте предусматривается применение противопучинистых устройств: устройство основания под трубопроводы из минерального непучинистого грунта толщиной не менее 20 см и засыпка трубопроводов минеральным непучинистым грунтом на толщину 20 см над верхней образующей трубопроводов.

За счет предусмотренных проектных решений не происходит коренных изменений прочностных и деформационных свойств грунтов и изменения уровня грунтовых вод.

*Следовательно, можно сделать вывод о том, что геомеханическое воздействие является допустимым.*

По завершении строительства производится рекультивация нарушенных земель.

При случайных проливах на строительной площадке нефтепродуктов (площадка оборудована в насыпи из песка) промасленный песок удаляется в специальные герметичные контейнеры с крышкой.

Для исключения проливов нефтепродуктов заправка специализированной техники осуществляется при помощи топливозаправщика на специально оборудованной площадке из бетонных плит, что препятствует попаданию загрязняющих веществ в грунты и подземные воды.

Сбор сточных вод с территории строительства осуществляется по водоотводным каналам во временную емкость ( $V=63$  м<sup>3</sup>) с последующей откачкой погружными насосами и вывозом по мере наполнения силами подрядчика на Водоочистные сооружения МП «Водоканал» г. Ханты-Мансийск. Следовательно, загрязнение подземных вод и грунтов не произойдет.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

62

*В результате принятых проектных решений геохимическое загрязнение не прогнозируется.*

По завершении строительства производится рекультивация нарушенных земель.

**В целом воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы является допустимым.**

### 5.2.2 Воздействие на геологическую среду на период эксплуатации

В период эксплуатации объекта воздействие на геологическую среду будет оказано в результате постоянного изъятия земель под размещение проектируемых объектов.

В период эксплуатации воздействие на грунтовые воды отсутствует вследствие:

- использования герметичного оборудования, арматуры, трубопроводов преимущественно цельносварной конструкции с минимальным количеством соединяемых элементов для минимизации утечек через неплотности;

- применения арматуры с герметичностью класса "А" по ГОСТ Р 54808-2011 для предотвращения утечек;

- использования технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, выбранных в соответствии с требованиями безопасности к прочности и коррозионной стойкости материалов к рабочим средам;

- оснащения технологического оборудования средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность работы.

Проектом принята герметизированная однострунная система совместного сбора нефти. На каждой скважине предусмотрена установка переносных сборных поддонов на устья скважин для сбора возможных утечек при ремонте скважин с укладкой изолирующего материала на грунт.

Воздействие в период строительных работ является прямым, однородным, локальным характеризуются ограниченным масштабом проявления и кратковременностью.

Геомеханическое воздействие при проведении строительных работ выражается в изменении рельефа, техногенной нагрузки на грунты при проезде автотранспорта и строительной техники, устройстве фундаментов под проектируемые сооружения.

Данное воздействие будет минимизировано за счет разработанных проектных решений.

Рельеф, при выполнении строительных работ будет подвергнут изменению при проведении инженерной подготовки территории. Инженерная подготовка проводится для обеспечения стабильности основания площадок и обеспечения несущей способности насыпей.

Высота пригружающей насыпи принята из условия исключения недопустимых по величине упругих деформаций в теле насыпи.

Величина осадки насыпи и время консолидации торфяного основания (0,90 конечной осадки) определены на основании табл. 2.7 ВСН 26-90.

Для усиления несущей способности грунтов и сглаживания неравномерности осадки грунта насыпи во времени, на площадке кустов скважин проектной документацией предусматривается укладка двухслойного лежневого настила в зоне движения бурового станка (зона максимальных нагрузок на грунт) шириной 18 м.

Размер участков отсыпки принят согласно разработанным схемам планировочной организации земельных участков, в зависимости от количества и габаритов сооружений.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ					Лист
														63

Проектируемые площадки возводятся из песка. Песок для отсыпки подвозится автотранспортом из близлежащего карьера.

По периметру площадок кустов скважин устраивается обвалование из песчаного грунта высотой 1,0 м, шириной по верху 0,5 м и крутизной откосов 1:2.

На кустовой площадке предусматривается преимущественно подземная прокладка трубопроводов (нефтегазосборный коллектор, замерной коллектор нефти, высоконапорный водовод-коллектор, дренажные трубопроводы), трубопроводы реагентов, трубопроводы в обвязке нагнетательной скважины прокладываются надземно, на опорах.

Для уменьшения воздействия морозного пучения на трубопроводы в проекте предусматривается применение противопучинистых устройств: устройство основания под трубопроводы из минерального непучинистого грунта толщиной не менее 20 см и засыпка трубопроводов минеральным непучинистым грунтом на толщину 20 см над верхней образующей трубопроводов.

За счет предусмотренных проектных решений не происходит коренных изменений прочностных и деформационных свойств грунтов и изменения уровня грунтовых вод.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что геомеханическое воздействие является допустимым.

По завершении строительства производится рекультивация нарушенных земель.

В период эксплуатации объекта воздействие будет оказано в результате постоянного изъятия земель под размещение проектируемых объектов.

При этом при осуществлении намечаемой деятельности на выбранном земельном участке - не произойдет:

- отчуждения и сокращения земель смежных землепользователей;
- ущемление прав соседних землепользователей;

- территориального разобщения земель района расположения проектируемого объекта и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей смежных землепользователей.

Кроме этого, в период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на геологическую среду будет оказываться в виде добычи углеводородного сырья согласно лицензии на пользование недрами ООО «Газпромнефть-Хантос» ХМН-03069-НР (Приложение С).

Для поддержания пластового давления в период перевода скважины в нагнетания и после отработки скважины производится организация заводнения на кусте скважин №№ 34 для этого проектом предусмотрено:

- перевод скважин в фонд нагнетательных скважин после их отработки на нефть;
- подвод проектируемого высоконапорного коллектора к кусту скважин № 34 от БКНС Западно-Зимнего участка;

- переобвязка устья нагнетательной скважины, после отработки на нефть, с монтажом КШД и подключением к распределительному высоконапорному водоводу;

- участки трубопроводов после отработки на нефть демонтируются от подключения к фонтанной арматуре скважин до подключения к замерному коллектору.

Заводнение скважин препятствует просадки дневной поверхности за счет образования пустот, исключает сдвиговые деформации. Следовательно, при заводнении скважин геохимическое воздействие на геологическую среду можно считать допустимым.

Проектом предусмотрены мероприятия для предотвращения возможного негативного воздействия на геологическую среду (грунтовые воды и грунты).

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

								3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат				64

### 5.3 Воздействие на атмосферный воздух

Проведение работ сопровождается определенным уровнем воздействия на экологию прилегающего района. Негативному воздействию подвергается воздушный бассейн района расположения объекта.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2– Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух

Сооружения и источники воздействия	Виды воздействия и их уровни		
	В период производства работ	В период эксплуатации	В случае аварийных ситуаций
Обустройство скважин куста № 34	Загрязнение атмосферного воздуха происходит за счет выбросов загрязняющих веществ куст скважин № 34 – 6,414373 т/период;	Загрязнение атмосферного воздуха происходит за счет выбросов загрязняющих веществ общим количеством: куст скважин № 34 – 0,429864 т/год.	Возможны аварийные ситуации с разрывом трубопроводов

В период проведения работ по строительству загрязнение атмосферного воздуха будет происходить за счет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и спецтехники, занятых на строительстве, при выполнении земляных, сварочных работ, при работе дизельной электростанции.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются:

- автомобильный транспорт при перевозке материалов, техники, а также при ежедневной перевозке вахт;
- дорожно-строительная техника, применяемая для планировки участков и проведения земляных работ (выемка, устройство насыпей, площадок и т.д.), включая рекультивацию нарушенного почвенного покрова и т.д.;
- сварка и резка при монтажных работах;
- открытые стоянки техники для автотранспорта и строительной техники;
- передвижные дизельные электростанции (ДЭС).

В процессе работ, связанных со строительством новых объектов, в атмосферу будут кратковременно поступать загрязняющие вещества от передвижных источников выбросов (строительных машин и механизмов, задействованных на площадках проведения земляных работ, площадках работы спецтехники), что повлечет за собой временное локальное увеличение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы в районе проведения строительных работ. Незначительный кратковременный вклад загрязняющих веществ в атмосферном воздухе будет происходить при сварочных работах, покрасочных работах, заправки спецтехники и при энергоснабжении строительных работ при помощи передвижных дизельных электростанций.

Воздействие на атмосферный воздух в период монтажа ожидается непродолжительным и минимальным при условии строгого соблюдения природоохранного законодательства, строительных норм и правил на каждом этапе работ. Фоновые показатели не препятствуют строительству и эксплуатации.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист  
65

Величина уровня загрязнения воздуха зависит от объемов выбросов и развития неблагоприятных метеорологических ситуаций, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (штиль, туман, температурные инверсии).

При нормальной эксплуатации кустов скважин загрязнение атмосферы происходит в результате поступления в нее:

- выбросов загрязняющих веществ через неплотности фланцевых соединений обвязки устьев скважин добывающих;
- выбросов загрязняющих веществ через неплотности фланцевых соединений на трубопроводах от АГЗУ-1, АГЗУ-2;
- выбросов загрязняющих веществ через дыхательную линию и неплотности фланцевых соединений дренажных емкостей ЕД-1, ЕД-2.
- выбросов загрязняющих веществ от СУДР при их заправке и хранении реагента.

### 5.3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве

Период проведения работ сопровождается определенным уровнем воздействия на атмосферный воздух, который можно охарактеризовать как кратковременный.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются:

- автомобильный транспорт при перевозке строительных материалов, техники, а также при ежедневной перевозке вахт;
- дорожно-строительная техника, применяемая для планировки участков и проведения земляных работ (выемка, устройство насыпей, площадок и автодорог и т.д.), включая рекультивацию нарушенного почвенного покрова и т.д.;
- сварка, резка при монтажных работах;
- открытые стоянки техники для автотранспорта и строительной техники;
- передвижная дизельная электростанция (ДЭС).

При работе двигателей транспортной техники источниками загрязнения являются работающие двигатели и пыль, образующаяся в результате погрузочно-разгрузочных работ. Основными загрязняющими веществами являются: оксид углерода, оксиды азота, углерод, серы диоксид, углеводороды (керосин), пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>.

Проведён расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе строительномонтажной техники. Расчет по программе АТП-Эколог (приложение Г) представлен для 3 участков:

1. Выбросы от техники, находящейся на неотапливаемой стоянке на площадке производства работ (с полным нагрузочным режимом для учёта прогрева двигателя);
2. Внутренний проезд техники (по стройплощадке);
3. Работа автопогрузчиков (с полным нагрузочным режимом).

Расчёт по указанным участкам в полном объеме учитывает загрязнение атмосферного воздуха в процессе работы двигателей техники при проведении всех строительных работ. Работа всех машин и механизмов принята единовременной для учёта наихудшего варианта.

Принятое время работы техники в период СМР – 12мес. x 21 раб/день (252 рабочих дня). Выполнен перерасчет количества выбросов на период строительства, представлен в т/период строительства.

В процессе строительства при монтаже оборудования производятся сварочные работы. Сварка и резка производится на открытом воздухе. Основные загрязняющие

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

вещества, выбрасываемые в атмосферу: компоненты сварочного аэрозоля (железа оксид, марганец и его соединения и т.д.), азота оксиды, углерода оксид и др.

Энергоснабжение строительных работ будет осуществляться при помощи передвижных дизельных электростанций, основными загрязняющими веществами от которой будут – продукты сгорания топлива (оксид углерода, оксиды азота, сажа, серы диоксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен).

Для снижения скорости коррозионных процессов перед нанесением изоляционных материалов все металлические конструкции покрываются грунтовкой и окрашиваются краской БТ-177. Основными загрязняющими атмосферу веществами являются летучие компоненты грунтовок и красок (ксилол, уайт-спирит).

Заправка спецтехники в период строительных работ осуществляется на месте работ дизельным топливом, в результате чего в атмосферу поступят сероводород и алканы С12-19.

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве приняты согласно разделам 5 и 6 (ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПОС).

Согласно п.8.3 ПОС объемы работ по линейным объектам не выделены в отдельные участки и входят в этапы строительства кустов скважин.

Расчет выбросов произведен расчетным методом с использованием действующей нормативно-методической литературы и с использованием программ фирмы «ИНТЕГРАЛ»:

- расчет выбросов от передвижной дизельной электростанции (программа «Дизель» версии 2.0 на основе «Методики расчета выделений загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок»);

- расчет выбросов при работе техники (программа «АТП-Эколог» версии 3.10.15.0 в соответствии с требованиями нормативно-методических документов: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» с Дополнениями и изменениями, «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» с Дополнениями и изменениями и «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

- расчет выбросов от сварочных и газорезательных работах (программа «Сварка» версии 3.0.22 на основе «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)»;

- расчет выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах (программа «Лакокраска» версии 3.0.13 на основе «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», Информационного письма НИИ Атмосфера № 2, Информационного письма НИИ Атмосфера № 4).

В период производства работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются как организованные, так неорганизованные.

Организованные источники выбросов – выбросы загрязняющих веществ при работе ДЭС; неорганизованные источники выбросов – выбросы при работе транспорта, при резке и сварке металла, при окрасочных работах, заправке технике.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при производстве работ, выполненные по программам фирмы Интеграл, представлены в Приложении Г. Выполнен перерасчет количества выбросов на период строительства, представлен в т/период строительства. (Программа Интеграл автоматически производит расчет выбросов от ДЭС, автотранспорта и заправки на срок 1 год. Вручную выполнен перерасчет, учитывающий весь период строительства – больше года). Расчет количества выбросов на период строительства представлен в Приложении Г1.

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

											3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат							67

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, при производстве работ, представлены в Приложении Г.

Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, куст скважин №34 расположен в 8,5 км и 7 км по прямой на юго-запад по автодороге от него.

Выбросы загрязняющих веществ при строительных работах являются неодновременными и краткосрочными.

Характеристики параметров источников выбросов в период производства работ представлены в таблице 5.3. В таблице общий валовый выброс указан на весь период строительства по каждому объекту проектирования.

Таблица 5.3 – Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период производства работ

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>К34</b>																	
ДЭС	1	5501	1	5,00	0,20	15,92	0,50000	300,0	494141,82	6639197,74	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0609778	0,059259
														0304	Азот оксид (Азота оксид)	0,0099089	0,009630
														0328	Углерод (пигмент черный)	0,0050000	0,004840
														0330	Сера диоксид- Ангидрид сернистый	0,0233333	0,020777
														0337	Углерод оксид	0,0836111	0,081300
														0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,0000001	8,81e-08
														1325	Формальде гид	0,0011111	0,000903
														2732	Керосин	0,0250000	0,024261
Двигатели а/м и СМТ	1	6501	1	5,00	0,00	0,00	0,00000	0,0	493949,94	6639183,54	494046,30	6639166,24	30,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,7395295	0,972423
														0304	Азот оксид (Азота оксид)	0,1201736	0,158020
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,3399355	0,175865
														0330	Сера диоксид- Ангидрид сернистый	0,1069390	0,164100
														0337	Углерод оксид	6,2406265	3,992521
														2704	Бензин (нефтяной,	0,1817778	0,112501

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

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
														273	малосернистый)		
														2	Керосин	0,7007 725	0,510 065
Сварка резка	1	650 2	1	5,0 0	0,0 0	0,0 0	0,000 000	0,0	49418 4,04	663921 7,13	49419 7,27	663918 2,26	12,8 0	014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001 904	0,000 570
														030 1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0086 667	0,015 662
														030	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014 083	0,002 545
														033 7	Углерод оксид	0,0137 500	0,024 849
Заправка	1	650 3	1	2,0 0	0,0 0	0,0 0	0,000 000	0,0	49393 1,79	663919 6,87	49392 8,94	663918 0,47	10, 00	033 3	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0005 811	0,001 154
														275 4	Алканы C12-C19	0,0000 016	0,000 002
Окрасочные работы	1	650 4	1	2,0 0	0,0 0	0,0 0	0,000 000	0,0	49410 3,77	663917 2,84	49416 0,95	663918 1,31	16, 39	061 6	Диметилбензол (Ксилол)	0,0281 250	0,066 183
														062 1	Метилбензол (Толуол)	0,0198 634	0,002 905
														121 0	Бутилацетат	0,0051 578	0,000 012
														140 1	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0118 939	0,000 029
														141 1	Циклогексанон	0,0062 100	0,000 015
														275 2	Уайт-спирит	0,0167 738	0,013 983

Перечень загрязняющих веществ куста скважин №34 выделяющихся при производстве работ, и их краткая характеристика представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Перечень загрязняющих веществ куста скважин №34, выделяющихся в процессе производства работ, и их краткая характеристика

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0001904	0,000570

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

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

69

Изм. Кол. Лист № Подп. Дат



0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,8091740	1,047343
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,1314908	0,170195
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,3449355	0,180705
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1302723	0,184876
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0005811	0,001154
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	6,3379876	4,098670
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0281250	0,066183
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0198634	0,002905
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	8,81e-08
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,0051578	0,000012
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0011111	0,000903
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0118939	0,000029
1411	Циклогексанон	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04000 -- --	3	0,0062100	0,000015
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,1817778	0,112501
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,7257725	0,534326
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0167738	0,013983
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0000016	0,000002
Всего веществ : 18					8,7513187	6,414373
в том числе твердых : 3					0,3451260	0,181275
жидких/газообразных : 15					8,4061927	6,233098
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

70

Изм. Кол. Лист № Подп. Дат

### 5.3.2 Расчет приземных концентраций при строительстве

Уровень загрязнения воздушного бассейна при проведении работ определен на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с требованиями.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Для оценки зоны влияния проектируемых объектов в период строительства выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с использованием программы УПРЗА «Эколог» (фирма «Интеграл», версия 4.60), реализующей требования «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха и неблагоприятное воздействие физических факторов) являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1ПДК и/или ПДУ или вклад в загрязнение жилого массива превышает 0,1ПДК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере, принятые по метеостанции Демьянское, следующие:

- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 23,2°C;
- средняя температура воздуха самого холодного месяца – минус 18,7°C;
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 8 м/с;
- коэффициент стратификации атмосферы А – 200.

Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, куст скважин №34 расположен в 8,5 км и 7 км по прямой на юго-запад по автодороге от него.

Расчетные точки были заложены на границах ориентировочных С33 (300 м) и на границах площади куста №34.

Поскольку населенные пункты находятся на значительном удалении от кустовой площадки № 34, на границе жилой зоны контрольные точки закладывать нецелесообразно.

Расчет рассеивания проведен с учетом одновременности работы тяжелой техники (ист. № 6501), сварочного аппарата (ист. № 6502) и дизельной электростанции (ист. № 5501) на кустовой площадке.

На расчет рассеивания в качестве топоосновы были заложены: промзона предприятия (кустовые площадки) и С33 (300 м).

Расчетная площадка принята размером 7000х7000 м с шагом по сетке 150 м. Для определения концентраций на границе С33 и на границе кустов скважин 16 расчетных точек: 8 – на границе ориентировочной С33 площадок (р.т. №№ 1-8), 8 – на границе площадок кустов (р.т. №№ 9-16).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по 14 загрязняющим веществам и 5 групп суммации с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ по результатам наблюдений ГУ «Ханты-Мансийский ЦГМС». По данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» № 18-12-119/2790 от 15.05.2020 г. (приложение В).

Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границах ориентировочных С33 и на границе площадок кустов представлены в таблице 5.5.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ					Лист
									71					

Таблица 5.5 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на период производства работ площадки куста 34

Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с учетом фоновых концентраций		Максимальное расстояние до зоны влияния
	на границе ориентировочной СЗЗ	На границе нормируемых объектов – площадка куста	
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	Расчет не целесообразен		0
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	Менее 0,01ПДК	0,07	199
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,79	1,85	1315
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,10	0,18	274
Углерод (Пигмент черный)	0,35	0,98	781
Сера диоксид	0,04	0,11	226
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,37	0,72	625
Бенз/а/пирен	Расчет не целесообразен		0
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Менее 0,01ПДК	0,01	0
Бензин (нефтяной, малосернистый)	Менее 0,01ПДК	0,02	0
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,09	0,25	321
Взвешенные вещества	0,10		226
Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Менее 0,01ПДК	0,01	0
Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,04	0,10	247
Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,52	1,22	1010

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства кустовой площадки № 34 показал, что объекты строительства являются источником химического воздействия (согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). Превышений ПДК ни по одному из веществ на границе ориентировочной СЗЗ не наблюдается.

Для подтверждения зоны влияния выбросов (0,05 ПДК) в период строительства были произведены расчеты рассеивания без учета фоновых концентраций. Размер зоны влияния строительных площадок куста № 34 на атмосферный воздух определен по веществу азота диоксид (по наилучшему варианту рассеивания приземных концентраций) и составляет 1,315 км. Ближайший к объекту населенный пункт с. Болчары, расположенный на расстоянии 8,5 км от площадки КЗ4, не входит в зону влияния проектируемого объекта. Таким образом, приводить в сведения о территориях, нормируемых по 0,8 ПДК (в местах массового отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации и т.п.) нецелесообразно.

Долгопериодные средние приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границах ориентировочной СЗЗ и на границе промплощадки на период

Взам. Инв. №											
Подп. и дата											
Инв. № подл.											
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат	ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ					Лист
											72

производства работ представлены в приложении Д1.

Долгопериодные средние приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом долгопериодных фоновых концентраций загрязняющих веществ по данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» № 310-02/17-10-36/273 от 03.02.2022 г. (приложение В).

Долгопериодные средние приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границах ориентировочных СЗЗ и на границе площадки куста представлены в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1 – Долгопериодные средние приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на период производства работ площадки куста № 34

Наименование загрязняющего вещества	Долгопериодная средняя приземная концентрация, в долях ПДК с учетом фоновых концентраций	
	на границе ориентировочной СЗЗ	На границе нормируемых объектов – площадка куста
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	Менее 0,01ПДК	0,11
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,19	2,08
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,56	1,73
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,07	0,20
Углерод (Пигмент черный)	0,35	1,17
Сера диоксид	0,07	0,21
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,06	0,19
Бенз/а/пирен	Менее 0,01ПДК	
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Менее 0,01ПДК	0,02
Бензин (нефтяной, малосернистый)	Менее 0,01ПДК	0,01
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Расчет не целесообразен	
Группа суммации: Сероводород, формальдегид	0,01	0,02
Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,07	0,21
Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,40	1,21

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что долгопериодные средние концентрации всех загрязняющих веществ, выделяемых в период строительно-монтажных работ при одновременной работе строительной техники, сварочных работ и ДЭС в приземном слое на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны не будут превышать ПДК.

Схемы кустовых площадок с указанием источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в Приложении Л.

### 5.3.3 Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в период строительства

В связи с тем, что строительно-монтажные работы будут носить временный и неодновременный характер, предлагается установить нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по всем веществам на уровне расчетных.

Предложения по нормативам ПДВ на период производства работ

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период производства работ

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

кустовой площадки № 34 представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 Нормативы предельно-допустимых выбросов для источников на период производства работ куста скважин №34

Площ	Источ ник	П Д В	
		г/с	т/год
1	2	3	4
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)			
Неорганизованные источники:			
1	6502	0,0001904	0,000570
Всего по неорганизованным:		0,0001904	0,000570
Итого по предприятию :		0,0001904	0,000570
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)			
Организованные источники:			
1	5501	0,0609778	0,059259
Всего по организованным:		0,0609778	0,059259
Неорганизованные источники:			
	6501	0,7395295	0,972423
	6502	0,0086667	0,015662
Всего по неорганизованным:		0,7481962	0,988085
Итого по предприятию :		0,8091740	1,047343
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
Организованные источники:			
1	5501	0,0099089	0,009630
Всего по организованным:		0,0099089	0,009630
Неорганизованные источники:			
	6501	0,1201736	0,158020
	6502	0,0014083	0,002545
Всего по неорганизованным:		0,1215819	0,160565
Итого по предприятию :		0,1314908	0,170195
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)			
Организованные источники:			
1	5501	0,0050000	0,004840
Всего по организованным:		0,0050000	0,004840
Неорганизованные источники:			
	6501	0,3399355	0,175865
Всего по неорганизованным:		0,3399355	0,175865
Итого по предприятию :		0,3449355	0,180705
Вещество 0330 Сера диоксид			
Организованные источники:			
1	5501	0,0233333	0,020777
Всего по организованным:		0,0233333	0,020777
Неорганизованные источники:			

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

Изм. Кол. Лист № Подп. Дат

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист  
74

	6501	0,1069390	0,164100
Всего по неорганизованным:		0,1069390	0,164100
Итого по предприятию :		0,1302723	0,184876
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)			
Неорганизованные источники:			
1	6503	0,0005811	0,001154
Всего по неорганизованным:		0,0005811	0,001154
Итого по предприятию :		0,0005811	0,001154
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
Организованные источники:			
1	5501	0,0836111	0,081300
Всего по организованным:		0,0836111	0,081300
Неорганизованные источники:			
	6501	6,2406265	3,992521
	6502	0,0137500	0,024849
Всего по неорганизованным:		6,2543765	4,017370
Итого по предприятию :		6,3379876	4,098670
Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)			
Неорганизованные источники:			
1	6504	0,0281250	0,066183
Всего по неорганизованным:		0,0281250	0,066183
Итого по предприятию :		0,0281250	0,066183
Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)			
Неорганизованные источники:			
1	6504	0,0198634	0,002905
Всего по неорганизованным:		0,0198634	0,002905
Итого по предприятию :		0,0198634	0,002905
Вещество 0703 Бенз/а/пирен			
Организованные источники:			
1	5501	0,0000001	8,81E-08
Всего по организованным:		0,0000001	8,81E-08
Итого по предприятию :		0,0000001	8,81E-08
Вещество 1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
Неорганизованные источники:			
1	6504	0,0051578	0,000012
Всего по неорганизованным:		0,0051578	0,000012
Итого по предприятию :		0,0051578	0,000012
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)			
Организованные источники:			
1	5501	0,0011111	0,000903
Всего по организованным:		0,0011111	0,000903
Итого по предприятию :		0,0011111	0,000903

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

75

Вещество 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)			
Неорганизованные источники:			
1	6504	0,0118939	0,000029
Всего по неорганизованным:		0,0118939	0,000029
Итого по предприятию :		0,0118939	0,000029
Вещество 1411 Циклогексанон			
Неорганизованные источники:			
1	6504	0,0062100	0,000015
Всего по неорганизованным:		0,0062100	0,000015
Итого по предприятию :		0,0062100	0,000015
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)			
Неорганизованные источники:			
1	6501	0,1817778	0,112501
Всего по неорганизованным:		0,1817778	0,112501
Итого по предприятию :		0,1817778	0,112501
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			
Организованные источники:			
1	5501	0,0250000	0,024261
Всего по организованным:		0,0250000	0,024261
Неорганизованные источники:			
	6501	0,7007725	0,510065
Всего по неорганизованным:		0,7007725	0,510065
Итого по предприятию :		0,7257725	0,534326
Вещество 2752 Уайт-спирит			
Неорганизованные источники:			
1	6504	0,0167738	0,013983
Всего по неорганизованным:		0,0167738	0,013983
Итого по предприятию :		0,0167738	0,013983
Вещество 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)			
Неорганизованные источники:			
1	6503	0,0000016	0,000002
Всего по неорганизованным:		0,0000016	0,000002
Итого по предприятию :		0,0000016	0,000002
Всего веществ :		8,7513187	6,414373
В том числе твердых :		0,3451260	0,181275
Жидких/газообразных :		8,4061927	6,233098

Предложенные нормативы ПДВ действуют только в период строительства.

### 5.3.4 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Работа установок на объектах добычи и транспортировки нефтегазоводяной

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат
------	------	------	---	-------	-----

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист  
76

эмульсии с кустов скважин, которая является сырьем для получения товарной нефти на УПН Зимнего месторождения, сопровождается выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

При нормальной эксплуатации кустов скважин загрязнение атмосферы происходит в результате поступления в нее:

- утечек вредных веществ через фланцевые соединения обвязки устьев скважин и запорно-регулирующей арматуры на подводящих к ним технологических трубопроводах,

- утечек вредных веществ через фланцевые соединения скважинных установок дозирования ингибитора солеотложения СУДР,

- выбросов от двигателя автотранспорта при проведении ежедневного контроля технического состояния кустовых трубопроводов.

Загрязнение атмосферы происходит как за счет технологических неизбежных выбросов, так и газовыделений, возникающих вследствие неплотностей разъемных соединений оборудования и арматуры.

Контроль за содержанием ингибитора коррозии в воздухе осуществляют по метанолу. Заправка реагента в бак производится через заливную горловину.

Проектом согласно заданию на проектирование рассмотрены: площадка куста скважин №34 (24 скважины).

При эксплуатации скважин происходит контроль технического состояния внутрикустовых трубопроводов с целью предупреждения аварий, инцидентов, обеспечения надежности, взрывопожаробезопасности и охраны окружающей среды. Контроль производится эксплуатирующим (обслуживающим) персоналом в течение каждой рабочей смены путем наружного осмотра. Постоянный контроль производится в течение всего срока эксплуатации. В данном проекте учтены выбросы автотранспорта эксплуатирующего персонала (легковой автомобиль), посещающего куст скважин №34 один раз за смену (12 часов).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 5.7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат		



Таблица 5.7 – Параметры выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации К-34

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Средн. экспл. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
						Скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>К34, нормальная эксплуатация</b>																			
Фланцевые соединительные трубопроводы от добывающих скважин)	1	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	486868,26	6633205,76	486614,74	6633204,50	5,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0009385	0,00000	0,029592
														0,00/0,00	0415	Углеводороды предельные С1Н4-С5Н10	0,0006266	0,00000	0,019758
														0,00/0,00	0416	Углеводороды предельные С6Н14-С10Н22	0,0000011	0,00000	0,000034
Фланцевые соединительные (СУДР)	1	6002	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	486865,75	6633194,62	486615,27	6633193,41	2,00	0,00/0,00	1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,0000026	0,00000	0,003662
Фланцевые соединительные ЗРА (АИУ)	1	6003	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	486876,42	6633200,15	486885,55	6633200,32	4,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0071594	0,00000	0,225735
														0,00/0,00	0415	Углеводороды предельные	0,0047802	0,00000	0,150719

ЗЭЛУ-ЛКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Индв.	№	Подп.	и	Взам.	Индв.

Изм. Код. Лист № Подп. Лат

ЗЭЛУ-ЛКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

																	ые С1Н4-С5Н10			
														0,00/0,00	0416	Углеводороды предельные С6Н14-С10Н22	0,0000085	0,00000	0,000267	
<b>К34, аварийный/ремонтный режим</b>																				
Воздушник (ЕД-1)	1	0001	2	5,00	0,10	17,44	0,136973	20,0	486893,63	6633203,35	0,00	0,00	0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0010691	8,37702	6,00e-09	
														0,00/0,00	0415	Углеводороды предельные С1Н4-С5Н10	0,0007138	5,59317	4,00e-09	
														0,00/0,00	0416	Углеводороды предельные С6Н14-С10Н22	0,0000013	0,00987	1,00e-11	
Воздушник (ЕД-2)	1	0002	1	5,00	0,10	17,44	0,140000	20,0	486745,53	6633236,90	0,00	0,00	0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0010691	8,37702	6,00e-09	
														0,00/0,00	0415	Углеводороды предельные С1Н4-С5Н10	0,0007138	5,59317	4,00e-09	
														0,00/0,00	0416	Углеводороды предельные С6Н14-С10Н22	0,0000013	0,00987	1,00e-09	
Фланцевые соедин. (ЕД-1)	1	6004	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	486894,09	6633200,89	486893,85	6633204,91	4,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000071	0,00000	7,70e-08	
														0,00/0,00	0415	Углеводороды предельные С1Н4-С5Н10	0,0000047	0,00000	5,10e-08	
														0,00/0,00	0416	Углеводороды предельные	8,00e-09	0,00000	1,00e-10	

Индв.	№	Подп.	и	Взам.	Индв.

Изм. Код. Лист № Подп. Дат

																ые С6Н14- С10Н22			
Фланцев ые соедин. (ЕД-2)	1	6005	1	2,00	0,00	0,00	0,000 000	0,0	48674 3,65	66332 36,04	48674 8,17	66332 36,37	4,00	0,00/ 0,00	04 10	Метан	0,000 0071	0,00 000	7,70e -08
														0,00/ 0,00	04 15	Углеродо роды предельн ые С1Н4- С5Н10	0,000 0047	0,00 000	5,10e -08
														0,00/ 0,00	04 16	Углеродо роды предельн ые С6Н14- С10Н22	8,00e- 09	0,00 000	1,00e -10
<b>К34: обслуживание площадок</b>																			
Автомоб иль	1	6006	1	2,00	0,00	0,00	0,000 000	0,0	48664 0,14	66332 09,38	48664 0,70	66332 44,20	4,00	0,00/ 0,00	03 01	Азота диоксид	0,000 0533	0,00 000	0,000 032
														0,00/ 0,00	03 04	Азот (II) оксид	0,000 0087	0,00 000	0,000 005
														0,00/ 0,00	03 28	Углерод	0,000 0050	0,00 000	0,000 003
														0,00/ 0,00	03 30	Сера диоксид	0,000 0148	0,00 000	0,000 008
														0,00/ 0,00	03 37	Углерод оксид	0,000 0750	0,00 000	0,000 043
														0,00/ 0,00	27 32	Керосин	0,000 0167	0,00 000	0,000 008

ЗЗЛУ-ЛКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Для расчетов количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ были использованы действующие нормативные и методические документы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников, работающих в период эксплуатации (нормальный режим), представлен в Приложении Е.

В процессе эксплуатации в нормальном режиме работы кустов скважин №34 в атмосферный воздух будут выделяться по 4 наименования загрязняющих веществ (метан, смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> (исключая метан), смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>, метанол) и все они жидкие и газообразные. При обслуживании кустов скважин №34 в атмосферный воздух будут выделяться по 6 наименований загрязняющих веществ: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид) углерод (сажа) сера диоксид-ангидрид сернистый углерод оксид керосин.

Перечни веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации по проектируемому оборудованию кустов скважин приведены в таблице 5.8. Суммарные разовые выбросы (г/с) сформированы только по источникам выбросов при нормальной эксплуатации оборудования. Суммарные выбросы (т/год) сформированы по всем источникам выброса.

Таблица 5.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации куста скважин № 34

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0000533	0,000032
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК	0,40000 -- 0,06000	3	0,0000087	0,000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0000050	0,000003
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК	0,50000 0,05000 --	3	0,0000148	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0000750	0,000043
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0102503	0,255327
0415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	ПДК м/р ПДК	200,00000 50,00000 --	4	0,0068439	0,170476
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	ПДК м/р ПДК	50,00000 5,00000 --	3	0,0000121	0,000301
1052	Метанол	ПДК м/р ПДК	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,0000026	0,003662
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0000167	0,000008
Всего веществ : 10					0,0172825	0,429864
в том числе твердых : 1					0,0000050	0,000003

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							81

жидких/газообразных : 9	0,0172775	0,429861
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):		
6204 (2) 301 330	Азота диоксид, серы диоксид	

На период эксплуатации на кустовых площадках образуются выбросы загрязняющих веществ:

- №34 - 10 видов веществ, из них шесть веществ 3 класса опасности, два – 4 класса опасности, два вещества – без установленного класса опасности общим количеством 0,010267 г/с, 0,255335 т/год, группой суммации обладают вещества Азота диоксид и Сера диоксид.

Анализ обеспеченности гигиеническим нормативам выбрасываемых веществ, показывает, что из 10 веществ, 6 имеют гигиенический норматив в виде ПДК, и 4 веществ в виде ОБУВ, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21. Загрязняющие вещества, не имеющие утвержденных ПДК или ОБУВ.

### 5.3.5 Расчет приземных концентраций при эксплуатации

Для оценки зоны влияния проектируемых объектов в период эксплуатации выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с использованием программы УПРЗА «Эколог» (фирма «Интеграл», версия 4.60), реализующей требования «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха и неблагоприятное воздействие физических факторов) являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1ПДК и/или ПДУ или вклад в загрязнение жилого массива превышает 0,1ПДК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере, принятые по метеостанции Демьянское, следующие:

- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 23,2°С;
- средняя температура воздуха самого холодного месяца – минус 18,7°С;
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 8 м/с;
- коэффициент стратификации атмосферы А – 200.

Согласно письма № 18-12-119/2790 от 15.05.2020 г., выданного Ханты-Мансийским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (приложение В), наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Западно-Зимнего участка Кондинского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры Тюменской области проводятся по следующим веществам: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Данные о фоновых концентрациях метана, метанола, смеси предельных углеводородов C1H4-C5H12, смеси предельных углеводородов C6H14-C10H22 в атмосферном воздухе Ханты-Мансийского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при нормальной эксплуатации выполнен в системе координат МСК-86 с шагом по сетке 150 м, размер расчетной площадки 7000х7000 м.

На расчет рассеивания в качестве топоосновы были заложены: промзона предприятия (кустовые площадки) и СЗЗ (300 м).

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

82

Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, куст скважин №34 расположен в 8,5 км и 7 км по прямой на юго-запад по автодороге от него.

Поскольку населенные пункты находятся на значительном удалении от кустовых площадок, на границе жилой зоны контрольные точки закладывать нецелесообразно.

Для определения концентраций на границе СЗЗ и на границе кустов скважин 16 расчетных точек: 8 – на границе ориентировочной СЗЗ площадок (р.т. №№1-8), 8 – на границе площадок кустов (р.т. №№9-16).

В расчете рассеивания учитывались выбросы от проектируемых источников при нормальной эксплуатации, с учетом одновременности работы оборудования и проездом автомобиля бригады контроля состояния внутрикустовых трубопроводов дважды в сутки.

Территория ориентировочных СЗЗ занята лесной растительностью (в основном на болотистой местности, покрытой влаголюбивой и моховой растительностью, местами встречаются участки леса высотой до 5м).

Расчет рассеивания проводился по максимально-разовым и средним долгопериодным концентрациям с учетом фоновых концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по всем 10 загрязняющим веществам. (Приложение Ж, Ж1).

Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границах ориентировочных СЗЗ и на границе площадок кустов представлены в таблице 5.11.

Таблица 5.9 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границе ориентировочной СЗЗ и на границе площадки куста 34

Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с учетом фоновых концентраций	
	на границе ориентировочной СЗЗ	На границе нормируемых объектов – площадка куста
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,05	
Углерод (Пигмент черный)	<0,01	
Сера диоксид	<0,01	
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,18	
Метан	<0,01	
Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12	<0,01	
Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	<0,01	
Метанол	<0,01	
Керосин	<0,01	
Азота диоксид, серы диоксид	0,13	

Анализ результатов расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ площадок кустов скважин не превышают установленных ПДКс.с. по всем веществам. Согласно СанПиН 1.2.3684-21 в жилой зоне должны соблюдаться гигиенические критерии качества атмосферного воздуха 1ПДКм.р. для населенных мест и 0,8 ПДКм.р. для территорий, к которым предъявляются повышенные гигиенические требования (территория охранной зоны).

Расчёт зоны влияния без учёта фона показал, что изолинии по 0,05ПДК ни по одному веществу не наблюдается.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

83

Согласно новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК. Из полученных результатов расчетов можно сделать вывод, что значения приземных концентраций при рабочем режиме по всем веществам не превышают санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест на границе санитарно-защитной зоны.

Таким образом, анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что проектируемые объекты кустов скважин при нормальной эксплуатации не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по химическому воздействию (согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

В Приложении Ж представлены результаты рассеивания и картограммы полей рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках в летний период, что соответствует СанПиН 1.2.3684-21 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Планы кустовых площадок с указанием источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации представлены в Приложении Л.

Расчет долгопериодных средних приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по всем загрязняющим веществам (Приложение Ж1).

Долгопериодные средние приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом долгопериодных фоновых концентраций загрязняющих веществ по данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» № 310-02/17-10-36/275 от 03.02.2022 г. (приложение В).

Долгопериодные средние приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границах ориентировочных СЗЗ и на границе площадок кустов представлены в таблице 5.12.

Таблица 5.10 – Долгопериодные средние приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границе ориентировочной СЗЗ и на границе площадки куста 34

Наименование загрязняющего вещества	Средняя приземная концентрация, в долях ПДК с учетом фоновых концентраций	
	на границе ориентировочной СЗЗ	На границе нормируемых объектов – площадка куста
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,04
Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,01
Углерод (Пигмент черный)		<0,01
Сера диоксид		<0,01
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		<0,01
Метан		-
Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12		<0,01
Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22		<0,01
Метанол		<0,01
Керосин		-
Азота диоксид, серы диоксид		0,03

В районе размещения площадок куста скважин № 34 отсутствуют зоны, к которым предъявляются повышенные гигиенические требования. Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, куст скважин №34 расположен в 8,5 км и 7 км по прямой на юго-запад по автодороге от него.

Согласно новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, критерием для

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							84

определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК. Из полученных результатов расчетов можно сделать вывод, что значения приземных концентраций при рабочем режиме по всем веществам не превышают санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест на границе санитарно-защитной зоны.

Таким образом, анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что проектируемые объекты кустов скважин при нормальной эксплуатации не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по химическому воздействию (согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

В Приложениях Ж, Ж1 представлены результаты рассеивания и картограммы полей рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках в летний период, что соответствует СанПиН 1.2.3684-21.

Планы кустовых площадок с указанием источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации представлены в Приложении Л.

### 5.3.6 Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в период эксплуатации

Предлагается установить нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по всем веществам на уровне расчетных.

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации представлены в таблице 5.13.

Таблица 5.11 - Нормативы предельно-допустимых выбросов для источников на период эксплуатации К34

Площ	Цех	Название цеха	Источ ник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					
Неорганизованные источники:					
1	1	Обслуживание площадки	6011	0,0000533	0,000032
Всего по неорганизованным:				0,0000533	0,000032
Итого по предприятию :				0,0000533	0,000032
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)					
Неорганизованные источники:					
1	1	Обслуживание площадки	6011	0,0000087	0,000005
Всего по неорганизованным:				0,0000087	0,000005
Итого по предприятию :				0,0000087	0,000005
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)					
Неорганизованные источники:					
1	1	Обслуживание площадки	6011	0,0000050	0,000003
Всего по неорганизованным:				0,0000050	0,000003
Итого по предприятию :				0,0000050	0,000003
Вещество 0330 Сера диоксид					
Неорганизованные источники:					

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

85



1	1	Обслуживание площадки	6011	0,0000148	0,000008
		Всего по неорганизованным:		0,0000148	0,000008
		Итого по предприятию :		0,0000148	0,000008
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					
Неорганизованные источники:					
1	1	Обслуживание площадки	6011	0,0000750	0,000043
		Всего по неорганизованным:		0,0000750	0,000043
		Итого по предприятию :		0,0000750	0,000043
Вещество 0410 Метан					
Организованные источники:					
0	0	Оборудование площадки	0001	0,0010691	6,00E-09
			0002	0,0010691	6,00E-09
		Всего по организованным:		0,0021382	1,20E-08
Неорганизованные источники:					
			6001	0,0009385	0,029592
			6003	0,0071594	0,225735
			6004	0,0000071	7,70E-08
			6005	0,0000071	7,70E-08
		Всего по неорганизованным:		0,0081121	0,255327
		Итого по предприятию :		0,0102503	0,255327
Вещество 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					
Организованные источники:					
0	0	Оборудование площадки	0001	0,0007138	4,00E-09
			0002	0,0007138	4,00E-09
		Всего по организованным:		0,0014276	8,00E-09
Неорганизованные источники:					
			6001	0,0006266	0,019758
			6003	0,0047802	0,150719
			6004	0,0000047	5,10E-08
			6005	0,0000047	5,10E-08
		Всего по неорганизованным:		0,0054163	0,170476
		Итого по предприятию :		0,0068439	0,170476
Вещество 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					
Организованные источники:					
0	0	Оборудование площадки	0001	0,0000013	1,00E-11
			0002	0,0000013	1,00E-11
		Всего по организованным:		0,0000025	2,00E-11
Неорганизованные источники:					
			6001	0,0000011	0,000034
			6003	0,0000085	0,000267
			6004	8,00E-09	1,00E-10
			6005	8,00E-09	1,00E-10
		Всего по неорганизованным:		0,0000096	0,000301

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

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

86

Итого по предприятию :				0,0000121	0,000301
Вещество 1052 Метанол					
Неорганизованные источники:					
	0	0	Оборудование площадки	6002	0,0000026 0,003662
Всего по неорганизованным:				0,0000026	0,003662
Итого по предприятию :				0,0000026	0,003662
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					
Неорганизованные источники:					
	1	1	Обслуживание площадки	6011	0,0000167 0,000008
Всего по неорганизованным:				0,0000167	0,000008
Итого по предприятию :				0,0000167	0,000008
Всего веществ :				0,0172825	0,429864
В том числе твердых :				0,0000050	0,000003
Жидких/газообразных :				0,0172775	0,429861

### 5.3.7 Шумовое воздействие в период строительства

Строительство будет осуществляться силами подрядной организации, выбираемой головной организацией по результатам торгов. Следовательно, невозможно определить, какие механизмы будут использоваться подрядной организацией в период производства работ.

Для защиты от шума необходимо проводить следующие мероприятия:

- измерение уровня шума анализаторами спектра шума АШ-2М, ПФ-1, О-34 или шумомерами Ш-63(ИРПА), Ш-3М, ИШВ;
- правильный выбор режима труда и отдыха работающих;
- применение индивидуальных мер защиты от шума: вкладыши (снижение шума на 5-20 дБ), наушники (эффективность до 45 дБ).

Конкретные мероприятия по защите от физических факторов воздействия в период строительства будут разработаны в проекте производства работ подрядной организацией.

Источниками шума в составе техники и оборудования, применяемыми при строительстве, являются СДМ и транспорт. Шумовые характеристики техники, применяемой при строительстве, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик, указанных в документах на машину или в договоре на поставку оборудования. В связи с тем, что подрядная строительная организация определяется Заказчиком по тендеру, данные о: шумовых характеристиках конкретного оборудования на данной стадии проектирования отсутствуют.

Оценка допустимости шумового воздействия намечаемых работ выполнена с использованием данных о шумовых характеристиках аналогичных производственных процессов, оборудования и машин.

Расчет проведен в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СанПиН 1.2.3685-21;
- МУК 4.3.3722-21;
- СП 51.13330.2011.

Шумовое воздействие будет наблюдаться в период строительства на кусте скважин №34.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Источниками шума при производстве строительного-монтажных работ являются:

- приводные двигатели внутреннего сгорания строительных машин, механизмов, автотранспорта и спецтехники;
- дизельная электростанция передвижная ДЭС-80.

Все источники шума работают кратковременно только в дневное время. Допустимый уровень шума на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляет 55 дБА в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, куст скважин №34 расположен в 8,5 км и 7 км по прямой на юго-запад по автодороге от него.

Поскольку населенные пункты находятся на значительном удалении от кустовых площадок, на границе жилой зоны контрольные точки закладывать нецелесообразно.

Расчетные точки приняты на границе промзоны и на границе ориентировочной СЗЗ.

Расчет уровня шума производился исходя из условия неодновременной работы всех машин и механизмов для ближайшего к населенному пункту кусту №34. Расчет шума производился в программе Эколог-ШУМ версии 2.4.5.5874 фирмы Интеграл.

Результаты акустических расчетов в расчетных точках представлены как эквивалентные и максимальные расчетные уровни звукового давления  $L_p$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в таблице 5.12.

Таблица 5.12 - Максимальные расчетные уровни звукового давления в расчетных точках

Наименование показателя	Уровни звукового давления $L_p$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами									$L_A$ экв, дБА	$L_A$ max, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
На границе СЗЗ куста № 34											
Расчетные максимальные уровни звукового давления в расчетных точках	24.6	29.1	31.3	27.8	25.2	26.6	21.4	5.2	0	29.60	30.60
На границе площадки куста № 34											
Расчетные максимальные уровни звукового давления в расчетных точках	36.3	41.4	43.1	39.6	37.6	39.8	35.6	28.2	17.3	43.00	43.00

Расчетом установлено, что при производстве работ эквивалентный уровень звука в расчетных точках на границе строящейся площадки куста № 34 не превысят 43 дБА и находится в пределах гигиенических нормативов для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям (55 дБА).

Максимальные значения уровня звука в дневное время в расчетных точках на границе строящейся площадки куста № 34 не превысят 43 дБА в пределах допустимого значения (65 дБА).

Результаты расчетов уровня шума с картами полей звукового давления в период

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

88

производства работ представлены в Приложении И.

Таким образом, проведенные расчеты показали, что суммарные и эквивалентные уровни звукового давления в расчетной точке не превышают предельно допустимые нормы для дневного времени.

Строительно-монтажные работы ведутся только в дневное время суток, поэтому полученные значения уровня звука сравниваются с предельно-допустимыми уровнями звука для дневного времени.

Кроме того, необходимо отметить, что период производства работ ограничен во времени, вследствие чего шумовое воздействие в данный период будет непродолжительным.

Таким образом, источники шума при производстве работ не будут оказывать негативного влияния на население близлежащих домов.

### 5.3.8 Шумовое воздействие на период эксплуатации

При определении шумовых характеристик источников шума от проектируемых объектов ООО «Газпромнефть-Хантос» приняты следующие допущения:

- каждое производственное подразделение представляет собой сложный комплекс многочисленных аппаратов, машин, механизмов которые характеризуются их высокой концентрацией на ограниченной территории, различными периодичностью и режимами работы;

- основные производственные подразделения рассматривались в качестве точечных источников шума, которые являются результатом энергетического суммирования уровней шума от всего комплекса оборудования, приведенных к акустическому центру уровней звукового звуковой мощности;

- в качестве исходных были использованы данные по уровням звуковой мощности источников шума в октавных полосах (со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц) L, дБ и эквивалентный уровень звука  $L_{Aэкв}$ , дБА.

Исходные данные для учета источников шума приняты на основании данных технологического раздела. Шум от транспорта, подъезжающего на период техобслуживания, не учитывался.

На площадке куста скважины № 34 Западно-Зимнего участка предусмотрен круглосуточный график работы рассматриваемых объектов.

Основными источниками шума на площадках скважин являются:

комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки 2КТПН6/0,4кВ с трансформаторами мощностью 1000 кВА (2 шт.) типа ТМГ серии 12 – не более 75 дБА (ИШ 1, 2 – для куста скважины).

Поскольку работа трансформаторных подстанций круглосуточная, поэтому шум от них будет постоянным.

Акустические характеристики технологического оборудования приняты по данным заводов-изготовителей оборудования, а также «Каталога шумовых характеристик технологического оборудования (приложение к СНиП II-12-77)».

Характеристика источников шума кустовой площадки скважин и их шумовые характеристики для расчета представлены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Характеристика источников шума кустовой площадки скважин и их шумовые характеристики

№ ИШ	Наименование источника шума	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La макс
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Куст скважин № 34												

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

89

001	2КТПНУ-1000/6/0,4 кВ	69,0	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0	75,0	
002	2КТПНУ-1000/6/0,4 кВ	69,0	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0	75,0	

Выбор расчетных точек производился с учетом пространственной ориентации, наибольшей степени шумового воздействия источников, минимальных расстояний до расчетных точек, а также минимального экранирования шума на путях его распространения.

В соответствии с МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» расчетные точки на границах ориентировочной санитарно-защитной зоны выбираем на высоте 1,5 м от земли.

Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, куст скважин №34 расположен в 8,5 км и 7 км по прямой на юго-запад по автодороге от него.

Расчет ожидаемого уровня шума у ближайшего жилого дома проводить нецелесообразно в связи с его значительной удаленностью от источника шума. Дополнительных шумозащитных мероприятий в проекте не требуется.

С учётом планировочной ситуации для расчёта уровня шумового воздействия от технологического оборудования кустов скважин было заложено 16 расчетных точек по физическому воздействию: 8 расчетных точек – на границе ориентировочной СЗЗ площадки 300 м (р.т. №№1-8), 8 - на границе площадки куста (р.т. №№9-16).

Расчет ожидаемых уровней шумового воздействия в рамках проекта расчетной СЗЗ выполнен с использованием методических указаний МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция. СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности». Часть 1.2.

Расчет шумового воздействия предприятия выполнен по программе «Эколог-Шум» (Фирмы «Интеграл», версия 2.4.5), в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Акустический расчет проведен по уровням звуковой мощности  $L_w$ , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и по скорректированному уровню звуковой мощности  $L_{Aw}$ , дБА.

Выполнены расчеты ожидаемых УЗД на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) и на границе промплощадки. Расчеты проводились в контрольных точках на границе СЗЗ и на нормируемых объектах по физическому воздействию на высоте 1,5 м над землей.

Проведен 1 вариант акустического расчета по шумовому воздействию для кустовой площадки №34.

Результаты акустических расчетов в расчетных точках представлены как уровни звукового давления  $L(A)$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Расчетные уровни звукового давления в расчетных точках куста скважин № 34

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровни звука L(A), дБА
		X (м)	Y (м)											
<b>На границе СЗЗ куста скважин №34</b>														
001	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "К34"	486607.89	6625695.70	1.50	13.2	16.2	21.1	17.8	14.3	13.5	7.8	0	0	17.40

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

90

002	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "КЗ4"	486301.06	6625917.62	1.50	14.7	17.6	22.5	19.3	15.9	15.2	9.8	0	0	19.10
003	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "КЗ4"	486144.92	6626275.75	1.50	13.8	16.8	21.6	18.4	15	14.2	8.6	0	0	18.10
004	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "КЗ4"	486304.63	6626606.13	1.50	13	16	20.8	17.5	14.1	13.3	7.5	0	0	17.10
005	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "КЗ4"	486668.22	6626698.49	1.50	12.5	15.5	20.3	17	13.5	12.7	6.6	0	0	16.50
006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "КЗ4"	486919.38	6626407.90	1.50	14.3	17.3	22.2	18.9	15.6	14.9	9.4	0	0	18.70
007	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "КЗ4"	487134.64	6626084.13	1.50	11.9	14.9	19.7	16.4	12.9	11.9	5.6	0	0	15.80
008	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "КЗ4"	486986.75	6625749.35	1.50	11.6	14.6	19.4	16.1	12.6	11.6	3.9	0	0	15.30
<b>На границе площадок куста скважин №34</b>														
009	Р.Т. на границе промзоны (авто) из КЗ4	486631.10	6625994.80	1.50	22.5	25.5	30.5	27.4	24.2	24	20.2	11	0.4	28.00
010	Р.Т. на границе промзоны (авто) из КЗ4	486583.82	6626105.14	1.50	27.8	30.7	35.7	32.7	29.6	29.5	26.1	18.7	13	33.70
011	Р.Т. на границе промзоны (авто) из КЗ4	486507.46	6626213.72	1.50	27.7	30.7	35.7	32.7	29.6	29.5	26.1	18.7	13.1	33.70
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из КЗ4	486463.79	6626351.79	1.50	22.1	25.1	30.1	27	23.8	23.6	19.7	10.5	0	27.60
013	Р.Т. на границе промзоны (авто) из КЗ4	486590.15	6626374.25	1.50	21.7	24.7	29.6	26.5	23.4	23.1	19.2	9.4	0	27.10
014	Р.Т. на границе промзоны (авто) из КЗ4	486677.22	6626228.25	1.50	23.3	26.3	31.3	28.2	25.1	24.9	21	11.9	0	28.90
015	Р.Т. на границе промзоны (авто) из КЗ4	486774.80	6626104.40	1.50	21.2	24.1	29.1	26	22.8	22.5	18.5	8.5	0	26.50
016	Р.Т. на границе промзоны (авто) из КЗ4	486799.29	6625987.30	1.50	18.3	21.3	26.2	23.1	19.9	19.5	15	3.4	0	23.40

Полученные суммарные уровни звукового давления в контрольных точках сопоставлялись с нормативными значениями:

- ПС-55 для дневного (с 7 ч до 23 ч) времени суток соответственно для территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям;

- ПС-45 для ночного (с 23 ч до 7 ч) времени суток соответственно для территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям.

Поскольку проектируемый объект планируется с круглосуточной непрерывной работой, то результаты УЗД в контрольных точках сопоставлялись с нормативными значениями ночного времени LAэкв=45 дБА.

Результаты ожидаемых уровней звука от источников проектируемой кустовой площадки №34 на границе площадки куста скважин (на границе контура объекта) и на границе 300м санитарно-защитной зоны соответствуют нормативным значениям, при соблюдении исходных данных, заложенных в проекте.

Анализ полученных результатов расчета показал, что на границах ориентировочной СЗЗ и границе площадки куста № 34 уровень акустического

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

91

воздействия не превышает ПДУ, установленных для населения для дневного и ночного времени суток.

Таким образом, данный объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по физическому воздействию.

Результаты расчетов ожидаемых уровней звукового давления в октавных полосах частот и карты спектральных составляющих уровней звукового давления (уровней звука) от источников шума предприятия с нанесенными изолиниями достижения допустимых уровней звука в дневное и ночное время представлены в Приложении К.

План кустовой площадки с указанием источников шума в период эксплуатации представлена в Приложении Л.

### 5.3.9 Электромагнитное воздействие

Проектом не предусмотрены установки электромагнитного воздействия.

### 5.3.10 Вибрация

Источниками вибраций на проектируемых объектах является грузовой автотранспорт.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. их проведение связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам физического воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства (шум вдоль дорог и вибрация от техники, присутствие человека, осветительные установки).

## 5.4 Воздействие на водный бассейн в период строительства и эксплуатации

Согласно принятым технологическим решениям – том 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС7.2-ТЧ - проектируемые трассы нефтегазосборных сетей и водовода полностью проложены по болоту.

Как основное решение, в случае пересечения трубопроводом болот, проектной документацией предусматривается устройство вдольтрассовых проездов с лежневым настилом и отсыпкой грунтом, для строительства трубопровода и долговременного пользования при эксплуатации.

Питание болотных и грунтовых вод происходит за счет инфильтрации талых паводковых вод атмосферных осадков и, в меньшей степени, за счет подпитки из нижних водоносных горизонтов. Разгрузка грунтового потока происходит в местную речную сеть.

Для обеспечения устойчивого положения трубопровода в условиях заболоченной и обводненной местности проведен расчет устойчивости его положения (против всплытия).

Трубопроводы диаметром 159х6 мм и 219х18 имеют отрицательную плавучесть и не подлежат балластировке.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

92

Балластировка предусмотрена для трубопроводов диаметром 530x10 пригрузами типа КТ (контейнеры текстильные для балластировки трубопроводов). Расчет балластировки трубопроводов представлен в приложении Б тома ЗЗЛУ-ПКС.2111-ИОС7.2.

В период строительства возможно загрязнение водной среды мазутом, дизельным топливом, смазочными маслами и другими нефтепродуктами, используемыми при работе строительной техники и грузоподъемных средств.

На этапе строительства возможно также попадание в воду загрязняющих веществ с аэрозолями, с сорбированными на них загрязняющими веществами за счет выбросов с технических и транспортных средств, задействованных на строительных работах.

Основным видом воздействия на состояние водной среды в период эксплуатации объекта может быть возникновение аварийной ситуации. На период штатной безаварийной эксплуатации воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует.

#### 5.4.1 Системы водоснабжения и водоотведения на период строительства

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды, по МДС 12-46.2008:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} \quad (1)$$

Потребность воды на производственные нужды (бетон, раствор) не требуется, поскольку материалы поставляются на объект в готовом виде, а для предотвращения испарения воды с поверхности бетона фундаментов и набора им необходимой прочности для последующей засыпки фундаментов грунтом применять полиэтиленовую пленку. Мытье машин и строительной техники на объекте строительства не предусматривается.

Потребность воды на хозяйственно-бытовые потребления  $Q_{хоз}$ , л/с, определяется по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x * P_p * K_{ч}}{3600 * t} + \frac{q_d * P_d}{60 * t_1} \quad (2)$$

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

$P_p$  – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч}$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, (2);

$q_d$  – расход воды на прием душа одним работающим, л

$P_d$  – численность пользующихся душем (рабочих);

$t_1$  – продолжительность использования душевой установки, 45 мин.;

$t$  – число часов в смене, 8 час.

Таблица 5.15 – Потребность в воде на период производства работ

Этапы строительства	Обоснование МДС 12-46.2008	Формула нахождения $Q_{хоз}$	$Q_{хоз}$ , л/с	Продолжительность строительства, мес.	Формула нахождения $Q_{общ}$	Потребность в воде на период строительства, $Q_{общ}$ м3
Куст скважин № 34						
1.	Пункт 4.14.3	$Q_{хоз} =$	0,059	1,9	$Q_{общ} =$	85,1

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							93



2.	$\frac{q_x * Pr * Kч}{3600 * t} + \frac{q_d * Пд}{60 * t1}$	0,059	0,7	$Q_{хоз} * 3600 * мес. * 22 * 8 / 1000$	26,1
3.		0,059	1,7		85,1
4.		0,059	1,7		85,1
5.		0,059	1,0		40,1
6.		0,059	0,7		26,1
7.		0,059	0,7		26,1
8.		0,059	0,7		26,1
9.		0,059	0,7		26,1
10		0,059	0,7		26,1
11		0,059	0,7		26,1
12		0,059	0,7		26,1
13		0,059	0,7		26,1
14		0,059	0,7		26,1
15		0,059	0,7		26,1
16		0,059	0,7		26,1
17		0,059	0,7		26,1
18		0,059	1,0		40,1
19		0,059	0,7		26,1
20		0,059	0,7		26,1
21		0,059	0,7		26,1
22		0,059	0,7		26,1
23		0,059	0,7		26,1
24		0,059	0,7		26,1
25		0,059	0,7		26,1
26		0,059	0,7		26,1
27		0,059	0,7		26,1
28		0,059	0,7		26,1
29		0,059	0,7		26,1
30		0,059	3		182,0

### Куст скважин № 34

Qобщ=1143,9 м3/период

### Потребность в воде на пожаротушение

Потребность в воде для пожаротушения, на период строительства, принята согласно СП 8.13130.2020, не менее 5 л/с. Необходимый противопожарный запас воды составляет:

$$5 * 3 * 3600 = 54000 \text{ л} = 54 \text{ м}^3/\text{период}$$

По данным раздела 3ЗЛУ-ПКС.2115-ПБ1, организация водоснабжения куста скважин № 34 в аварийных ситуациях до ввода в эксплуатацию системы ППД предусматривает наличие на месторождении прицепных и самоходных автоцистерн общим объемом не менее 50 м<sup>3</sup> (часть 3 статьи 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, п. 7.3.9 СП 231.1311500.2015). Источник водоснабжения на противопожарные нужды – существующий водовод технической воды БКНС (блочная кустовая насосная станция) Западно-Зимнего месторождения.

### Водопотребление на период строительства объекта:

1. Питьевая вода – доставка питьевой воды в период строительства, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 (Согласно договору с

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

94

- ООО «Промышленные технологии» Приложение П4);
2. Доставка воды на хозяйственно-питьевые нужды, соответствующей требованиям СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21, будет осуществляться с водоочистных сооружений МУП «Водоканал» г. Ханты-Мансийск (Согласно данным технического условия №495 от 25.09.2021 на водоснабжение и водоотведение Приложение Т);
  3. Вода на производственные нужды, в том числе на гидроиспытания трубопроводов осуществляется из системы ППД Западно-Зимнего участка (Согласно данным технического условия №495 от 25.09.2021 на водоснабжение и водоотведение Приложение Т).

**Водоотведение на период строительства объекта предусмотрено следующим образом:**

1. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться откачкой из временной емкости ( $V=10$  м<sup>3</sup>) ассенизаторской машиной с вывозом на очистные сооружения МП «Водоканал» г. Ханты-мансийск (Письмо о возможности принятия стоков представлено в Приложении П3);
2. Водоотведение производственных стоков после проведения гидроиспытаний и промывки трубопроводов осуществляется в систему ППД Западно-Зимнего участка, где будет проходить подготовку (эмульсия разделяется на нефть и подтоварную воду), с дальнейшей закачкой в шурфы (Согласно данным технического условия №495 от 25.09.2021 на водоснабжение и водоотведение Приложение Т);
3. Водоотведение поверхностных сточных вод будет осуществляться откачкой из временной емкости ( $V=63$  м<sup>3</sup>) погружными насосами и вывозом по мере наполнения силами подрядчика на очистные сооружения МП «Водоканал» г. Ханты-Мансийск (Письмо о возможности принятия стоков представлено в Приложении П3).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 5.16 – Баланс водопотребления и водоотведения промышленного объекта

Производство	Водопотребление, м3/период				Водоотведение, м3/период			Водоотведение сточных вод, м3/период	
	Всего	Гидроиспытания	На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Вода на пожаротушение	Всего	Гидроиспытания	Хоз. бытовые сточные воды	Всего	Сточные воды с территории строительства
Куст скважина № 34	1219,07 59	21,1759	1143,9	54,0	1165,07 59	21,1759	1143,9	37,61	37,61

#### 5.4.2 Системы водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации

##### Система водоснабжения

Проектируемые объекты не требуют постоянного присутствия персонала. Обслуживание кустовых площадок и проектируемых трубопроводов осуществляется существующим персоналом бригад добычи нефти и газа Западно-Зимнего участка (ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИОС7.1).

Профилактическое обслуживание и ремонт технологического оборудования, электрооборудования, приборов КИП, средств связи осуществляется как персоналом обслуживающих объекты цехов добычи нефти и газа, так и предприятиями сервисного обслуживания.

Для доставки обслуживающего персонала, универсального набора инструментов, приспособлений, механизмов, защитных средств, материалов, необходимых для проведения технического осмотра, текущих и аварийных работ на временные рабочие места, участки используются специально оборудованные для этих работ автомобили. Автомобильный транспорт оборудован биотуалетами и в нем имеется бутылка с водой. Расстояние от рабочих мест до автомобильного транспорта не превышает 150 м.

Источником водоснабжения системы наружного пожаротушения в аварийных ситуациях до ввода в эксплуатацию системы ППД будет осуществляться прицепными и самоходными автоцистернами общим объемом не менее 50 м<sup>3</sup> (часть 3 статьи 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, п. 7.3.9 СП 231.1311500.2015) (см. р. ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ1-ТЧ).

Источником водоснабжения системы наружного пожаротушения в аварийных ситуациях после ввода в эксплуатацию системы ППД служат прицепные и самоходные автоцистерны общим объемом не менее 50 м<sup>3</sup>. Также используется вода из системы ППД в качестве источника противопожарного водоснабжения (часть 3 статьи 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, п. 7.3.9, п. 7.3.4 СП 231.1311500.2015) (см. р. ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ1-ТЧ).

Основным источником воды на кусте №34 является сеть ППД Западно-Зимнего участка. Резервным источником воды на кусте №34 предусматриваются водозаборные скважины с высоконапорным насосом.

Согласно информации представленной в Приложении Т2 в условиях автономии

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

96

подвоз воды на кустовые площадки возможен только с территории месторождения. Забор воды передвижной техникой от скважины на КП-1 или из емкостей п/п запаса на УС, УПН. Естественные водоёмы для забора воды не оборудованы.

Потребный расход воды (Qп) на наружное пожаротушение зданий на кусте №34 принят 15 л/с.

Расход воды на противопожарное водоснабжение – как суммарный расход воды установки БРУ (4М)-25,0 – 60 л/с (60=3•20), что соответствует требованию п. 7.3.4 СП 231.1311500.2015 (см. раздел 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ1).

Вода системы ППД которой требованиям ОСТ 39-225-88: плотность, кг/м<sup>3</sup> – до 1020; водородный показатель перекачиваемой среды, рН – 4,5÷8,5; размер частиц механических примесей – не крупнее 5 мкм; содержание механических примесей – не более 50 мг/л; содержание нефти – не более 50 мг/л – что соответствует нормативному качественному составу сети противопожарно-го водоснабжения. Температура воды на устьях скважин не превышает 10 °С.

Согласно данным протокола результатов измерения проб воды проекта аналога взвешенные вещества и нефтепродукты не превышают нормативы ПДК. Следовательно, сбор производственно-дождевых стоков с территории куста №34 в проекте не предусмотрен. Поверхностные воды на территории отводятся естественным способом через дренирующие слои песка и путем испарения. Протоколы результатов измерения концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в поверхностных стоках проекта-аналога представлены в приложении Т1.

## 5.5 Воздействие на растительность и животный мир на период строительства и эксплуатации

### Растительность

Воздействие проектируемого объекта на растительный покров может осуществляться в нескольких направлениях:

- непосредственное уничтожение растительного покрова в пределах полосы отвода;
- механические повреждения растительного покрова на площадках, сопредельных с полосой отвода;
- нарушение гидрологического режима грунтовых вод территории при сооружении отсыпок и насыпей и, как следствие этого, изменение структуры фитоценозов;
- уничтожение и изменение растительных группировок в результате загрязнения нефтепродуктами и другими химическими соединениями;
- захламливание территории строительными отходами;
- повышение пожароопасности лесов, уничтожение и нарушение растительности в результате пожаров.

При строительстве и эксплуатации промышленных объектов возможны ситуации, когда воздействует один фактор, либо их совокупность. Влияние на растительность происходит в результате строительства и эксплуатации объектов. Ущерб растительным ресурсам заключается в уменьшении площадей, покрытых естественной растительностью, сокращении ресурсов живого почвенного покрова и общего запаса лесных насаждений. Основные нарушения растительности происходят в основном в полосе, отводимой под строительство проектируемых объектов. При этом, на землях, отводимых в долгосрочное пользование, происходит безвозвратное уничтожение растительности, а в краткосрочное – нарушения имеют обратимый или частично обратимый характер.

Помимо отчуждения земельных площадей, разрушения на них естественного

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

97

почвенно-растительного покрова, нарушения рельефа и гидрологического режима, воздействие на растительный покров в этот период могут оказывать также:

- неорганизованный проезд строительной техники;
- загрязнение в результате разлива (утечки) ГСМ;
- неорганизованная свалка отходов строительства (обрезки труб, металлопроката, изоляционных материалов, электродов, ТБО и др.);
- замещение аборигенной растительности синантропными и рудеральными видами.

Механическое нарушение поверхности – наиболее распространенный вид воздействия. Основные нарушения почвенно-растительного покрова наблюдаются в результате движения автотранспорта и строительной техники. Каждый проезд вызывает заметное и устойчивое нарушение почвенно-растительного покрова. При уплотнении почвы ухудшается ее структура, разрушаются почвенные агрегаты и снижается пористость.

Кроме механического воздействия почвенно-растительный покров территории при возможных аварийных ситуациях будет подвержен тепловому воздействию, в отдельных случаях – возгоранию. Это оказывает непосредственное действие уничтожение растительности, а также ухудшает физико-химические свойства и изменяет микробиологическую активность почв.

### **Животный мир**

При обустройстве и эксплуатации промышленных объектов, как правило, возникает целый ряд факторов, оказывающих влияние на состояние животного мира. К числу основных факторов, оказывающих негативное воздействие на животный мир, относятся:

#### **1. Отчуждение земель, вырубка леса**

В процессе изъятия земель под строительство происходит безвозвратное уничтожение или качественное ухудшение среды обитания животных: снижаются защитные и гнездопригодные свойства угодий, увеличивается площадь заболоченных территорий, увеличивается доступность территории. В результате многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, что является причиной перемещения животных в другие части ареала.

#### **2. Фактор беспокойства**

Совокупность внешних воздействий (частота вспугивания, преследование), нарушающих спокойное пребывание животных в угодьях, входит в состав беспокойства, мощного экологического фактора, оказывающего не только прямое, но и косвенное влияние (Сорокина, Русанов, 1986). Площади влияния фактора беспокойства многократно превышают территории, фактически занятые промышленными объектами. Численность разных видов животных на участке размещения проектируемых объектов при этом снижается на 50–100% (Залесов, 1994; Новиков, 1992; Пиминов и др., 2001; Пиминов и др., 2002). По мере удаления от источника беспокойства отрицательное влияние на фауну ослабевает (Ануфриев и др., 1993).

При реализации рассматриваемого проекта фактор беспокойства будет выступать в качестве наиболее существенной формы негативного воздействия на животный мир. Действие данного фактора связано с шумом от работы наземного транспорта. Оно будет достаточно локальным в пространстве и ограниченным во времени:

- на этапе строительства – от работающей специализированной строительномонтажной техники;
- в период эксплуатации – от периодического движения колесного и гусеничного транспорта.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

#### 4. Охотничий промысел и браконьерство

Интенсивный приток людей, снабженных современными техническими средствами передвижения, обычно резко усиливает пресс браконьерского промысла. Предпосылками данного фактора выступает большое количество обслуживающего персонала, развитие транспортной инфраструктуры, открывающей доступ к охотничьим угодьям. В первую очередь преследованию подвергаются ценные пушные и копытные животные. Активно отстреливаются тетеревиные птицы и водоплавающая дичь. Эффективной мерой пресечения браконьерства может послужить запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию месторождения всех орудий промысла животных (оружие, капканы), а также собак и запрет на несанкционированное передвижение вездеходной техники.

В результате воздействия строительства и последующей промышленной эксплуатации проектируемых объектов снижается биологическая и хозяйственная продуктивность охотничьих угодий на определенной территории и на многолетний период. Экономическую оценку ущерба животному миру рекомендуется проводить на основании Приказа Минприроды России от 05.12.2011 № 948 (ред. от 22.07.2013) "Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2012 № 23030). Для объектов животного мира не относящихся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания следует пользоваться Приказом МПР России от 25.04.2008 № 107 (ред. от 12.12.2012) «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2008 № 11775).

#### 5.5.1 Оценка воздействия на "краснокнижные" виды растений и животных

В ходе рекогносцировочного обследования территории проведения работ установлено отсутствие мест произрастания редких и исчезающих видов растений, а также установлено отсутствие следов пребывания и мест обитания редких и исчезающих видов животных, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу ХМАО-Югры включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу ХМАО-Югры. Протоколы натурного обследования территории представлены в приложении Е тома ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ.

#### 5.5.2 Оценка воздействия на водные биоресурсы

Строительство любых сооружений, их эксплуатация, производство различных работ на рыбохозяйственных водоемах оказывают воздействие на экологические условия в этих водоемах, приводят к снижению их продуктивности, сокращению видового состава ихтиофауны, истощению запасов рыб и других объектов водного промысла. Поэтому в соответствии с природоохранным законодательством, при проектировании строительства объектов или производства работ на акватории, в пойме или в прибрежной полосе рыбохозяйственных водоемов должны в обязательном порядке предусматриваться упреждающие мероприятия по максимальному предотвращению неблагоприятного воздействия на условия обитания и размножения рыб. Если эти мероприятия не позволяют избежать отрицательного влияния на экологические условия в водоемах и обеспечить сохранение воспроизводства в них рыбных запасов, производится оценка наносимого ущерба и

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

разработка компенсационных мероприятий.

Согласно данным инженерно-гидрометеорологических изысканий, проектируемые объекты:

- Высоконапорный водовод т.вр скв. ЗПО - скв. ЗПО;
- Высоконапорный водовод К 17- скв. 2ПО;
- Высоконапорный водовод УЗ№4Л.1 - УЗ№22.1;
- Высоконапорный водовод УЗ№22.1 - УЗ№16.1;

частично затопливаются в период весеннего половодья.

Остальные проектируемые объекты расположены вне зоны затопления.

## 5.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

В период производства работ по обустройству кустовых площадок накопление отходов предусматривается организовать непосредственно у мест их образования на специально оборудованных площадках соответственно виду отхода и классу опасности в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Организация-подрядчик обязана вести в установленном порядке учет образующихся отходов. Каждый объект временного накопления отходов должен быть маркирован. Строительные отходы подлежат передаче лицензированным организациям для утилизации, обезвреживания или размещения.

На стадии эксплуатации накопление отходов на территории кустовой площадки должно осуществляться в соответствии с действующими требованиями СанПиН 2.1.3684-21 в специально оборудованных местах с соблюдением правил пожарной безопасности, что исключит загрязнение территории.

Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Организация собственных (арендованных) объектов хранения отходов сроком более 3-х лет и объектов захоронения на проектируемом объекте не предусматривается.

В соответствии с ФЗ №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», продолжительность накопления отходов не должна превышать 11 месяцев. Отгрузка и вывоз отходов с территории предприятия осуществляется автотранспортом по мере необходимости, в объемах, определенных договорами с лицензированными организациями-приемщиками отходов.

Согласно п. 11 СанПиН 2.1.3684-21, срок накопления несортированных ТКО при температуре наружного воздуха +4° и ниже не должен превышать трех суток, при температуре наружного воздуха свыше +5° – не более одних суток (ежедневный вывоз).

Перечень образующихся отходов производства и потребления, порядок обращения с отходами представлены в разделе 5.6.1 и 5.6.2.

Расчетное обоснование объемов образования отходов производства и потребления на стадиях строительства и эксплуатации объектов представлено в Приложениях М и Н.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ							100
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 5.6.1 Сведения о видовом и количественном составе отходов образующихся в периоды строительства

Работы по разбурированию скважин, предусмотрены отдельной проектной документацией. В объем работ по титулу объекта не входят.

В объем основных работ по проектируемому объекту входят работы по подготовке площадки под кусты скважин, устройству оборудования кустов скважин и устройству трубопроводов.

#### **Период строительства**

Особенности обращения с отходами в период производства работ на площадке  
Особенности обращения с отходами в период производства работ на площадке заключаются в следующем:

- время воздействия на окружающую среду ограничено сроками проведения работ;
- отсутствует длительное накопление отходов, так как вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства строительно-монтажных работ;
- технологические процессы строительства базируются на использовании материалов и оборудования, обеспечивающих минимальное количество отходов строительства (например, трубы в заводской изоляции).

**В процессе проведения работ по строительству предполагается образование следующих видов отходов:**

- При сварочных и монтажных работах:
  - Шлак сварочный,
  - Остатки и огарки стальных сварочных электродов,
  - Отходы изолированных проводов и кабелей.
- При окрасочных работах:
  - Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
  - Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более),
  - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более);
  - Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более).

**При обустройстве, освещении строительной площадки и при сборе сточных вод со строительной площадки:**

- Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме,
- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства,
- Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации,
- Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок;
- Отходы корчевания пней.

Образование отходов строительного щебня, потерявшего потребительские свойства, песка незагрязненного проектом не предусматривается в связи с полным использованием данных материалов при проведении строительно-монтажных работ.

#### **Отходы от рабочей бригады:**

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более),
- Отходы (осадки) из выгребных ям,
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный),

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		101



- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;
- Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %),
- Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

**В результате распаковки электродов и светильников:**

- Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная.

Согласно данным том ПОС, питание рабочих-строителей организуется в столовой на территории Опорной базы промысла БПО (на месте проживания). Обеспечение питьевой водой работающего персонала – привозная бутилированная вода. Предусматривается обеспечение строителей жильем и санитарно-бытовыми удобствами (ежедневная перевозка – Жилой фонд опорной базы промысла, БПО).

**При обслуживании и текущем ремонте автомобилей и строительномонтажной техники:**

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более),
- Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом,
- Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых,
- Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные,
- Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные,
- Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные,
- Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- Отходы минеральных масел моторных.

**При обслуживании и текущем ремонте ДЭС:**

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более),
- Отходы минеральных масел моторных,
- Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более),
- Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более),
- Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более).

**Количество вырубаемых деревьев** принято согласно данным тома ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПОС и представленному картографическому материалу ЗЗЛУ-ПКС.2115-ИЭИ с нанесением древесной растительности.

**Отходы от зимнего поста очистки колес сжатым воздухом** не образуются. В режиме обдува колес, предварительно счищенные механическим образом загрязнения удаляются с колес, бортов и днища воздухом из пневматического пистолета.

Наименование, коды и классы опасности образующихся отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Размещения отходов не планируется.

Расчет количества образующихся отходов (шлак сварочный, остатки и огарки стальных сварочных электродов) выполнен в соответствии с РД-13.030.00-КТН-223-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления» и РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

102

Перечень отходов на период строительства рассчитан согласно данным ведомости объемов материалов раздела ПОС (ЗЗЛУ-ПКС.2115--П-ПОС).

Трубы стальные нефтепроводов отработанные с полимерной изоляцией передаются Заказчику на повторное использование.

Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные; Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные передается Заказчику на повторное использование.

Расчет количества образующихся отходов в период СМР представлен в Приложении М.

Объемы образования и характеристика отходов, образующихся в период строительно-монтажных работ, приведены в таблице 5.17.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ			

Таблица 5.17 – Краткая характеристика и ориентировочные объемы образования отходов в период проведения работ

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние	Основное загрязняющее вещество	Норматив образования, т/период строительства	Норматив образования, м3/период строительства	Лимит размещения, т	Периодичность вывоза отходов, раз/год	Место складирования и накопления (тара, склад, площадки)	Кому передать
<b>К34</b>										
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Изделия, содержащие жидкость	Свинец - 14,7; Диоксид свинца - 18,52; Оксид свинца - 2,35; Сульфат свинца - 1,88; Свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37; ПВХ - 3,51; Полипропилен - 4,27; Серная кислота - 21,4	1,30021	0,63487	1,30021	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному с федеральным экологическим оператором ФГУП «ФЭО»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	Твердое	Текстиль, углеводороды	0,51422	2,57111	0,51422	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Жидкое в жидком /Эмульсия	Углеводороды - 97,95; Механические примеси - 1,02; Присадка - 1,03	2,51479	2,79421	2,51479	2	Закрытая герметичная ёмкость, 3м3	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

104

фильтры очистки масла электродгенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов	бумага - 85; нефтепродукты - 10; механические примеси - 5	0,0003 3	0,0005 1	0,0003 3	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на безвредное по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»
фильтры очистки топлива электродгенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов	бумага - 85; нефтепродукты - 10; вода - 3; механические примеси - 2	0,0001 2	0,0001 9	0,0001 2	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на безвредное по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов	Железо - 25; Целлюлоза - 38,7; Алюминий - 17,3; Резина - 9; Масло минеральное - 10	0,0221 9	0,0350 1	0,0221 9	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на безвредное по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов	Железо - 30,5; бумага (целлюлоза) - 26,4; Резина - 0,96; песок - 1,12; цинк-1,42; нефтепродукты - 36,4; влага - 3,2	0,0264 2	0,0416 8	0,0264 2	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на безвредное по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более);	9 19 201 01 39 3	3	Прочие дисперсные системы	Оксид кремния - 80,00-85,00; Углеродороды - 15,00-20,00	0,4649 1	0,2817 7	0,4649 1	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>4</sup>	Передача на безвредное по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% более)	8 91 110 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов	Древесина-46,3%, полиамид -41,3%, лакокрасочные материалы-12,4%	0,0300 0	0,3000 0	0,0300 0	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>4</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО НПЦ «Юман»
обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% более)	8 92 110 01 60 3	3	Изделия из волокон	Ткань хлопчатобумажная – 96,2; Остатки лакокрасочных материалов – 3,8;	0,5067 7	2,5338 5	0,5067 7	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>5</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО НПЦ «Юман»
Фильтры воздушные электродвигательных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 611 02 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	бумага - 85; нефтепродукты - 10; вода - 3; механические примеси - 2	0,0001 2	0,0005 6	0,0001 2	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «Эконадзор»
средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 911 05 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Резина; текстиль; пластмассы	0,1075 0	0,0895 8	0,1075 0	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>5</sup>	Передача на размещение по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «ТЭО». Полигон ТБО, номер в ГРОРО 72-00021-3-00592-250914

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Твердое	Железо (сплав) – 48; Оксид алюминия - 50,5; Марганца диоксид - 1,5	0,0367 4	0,0524 9	0,0367 4	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО НПЦ «Юман»
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	Жидкое нетоксичное	Вода - 93; Азот - 1,1; Фосфор - 0,26; Калий - 0,22; Белки - 2,71; Жиры - 1,63; Углеводы - 1,08	7,4799 3	6,2332 7	7,4799 3	12	Закрытый контейнер биотуалетов, 0,31м3	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО НПЦ «Юман»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Твердое	Железо (жестяная тара) - 95; нелетучая часть краски – 5	0,1273 9	1,2738 8	0,1273 9	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «Эконадзор»
Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 33 202 03 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Резина-90; текстиль-4; нефтепродукты-6	0,1458 9	0,1215 7	0,1458 9	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «Эконадзор»

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	Изделия из нескольких волокон	Волокно – 84,77; Песок – 5,588; Нефтепродукты – 9,642;	0,3071 3	1,5356 7	0,3071 3	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «Эконадзор»
---	---------------------	---	-------------------------------	--	-------------	-------------	-------------	---	--	---

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Изделия из нескольких материалов Корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской - 61,58; Рассеиватель из поликарбоната – 20,15; Планка прижимная из листовой стали, покрытый белой порошковой краской – 5,7; Заклепка алюминиевая – 0,14; Пистон монтажный – 0,12; Колодка клемма 3-проводная – 0,26; Блок питания – 8,96; Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 2,95; Светодиоды CREE – 0,14;	0,0143 194	0,0599 136	0,0143 2	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на безвремени по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «Эконадзор»
---	------------------	---	---	---------------	---------------	-------------	---	--	---

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Целлюлоза - 34,30; Фенол - 6,05; Углерод - 0,07; Марганец - 0,33; Кремний - 0,09; Хром - 0,08; Железо - 49,88; Шерсть - 2,95; Вискозное волокно - 1,25; Механические примеси - 5,00	0,0069 6	0,0331 2	0,0069 6	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО НПЦ «Юман»
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 01 39 4	4	Жидкое	Взвешенные вещества - 95; Нефтепродукты - 4; Железо и др. примеси - 1;	0,0307 1	0,0256 0	0,0307 1	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «Эконадзор»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Твердое	Бумага - 40; Текстиль - 3; Пластмасса - 30; Стекло - 10; Дерево - 10; Прочие - 7	29,189 95	162,16 640	29,189 95	1 раз в день	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача региональному оператору ТКО - АО «Югра-Экология»
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Твердое	Резина - 76; Металл - 17; Текстиль - 7	0,4106 5	0,4775 0	0,4106 5	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО НПЦ «Юман»

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

Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Твердое	Оксид железа	0,0411 5	0,0514 4	0,0411 5	2	Закрытый контейнер объемом 2,5 м <sup>3</sup>	Передача на утилизацию по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Изделия из нескольких материалов	Железо – 92,6; Углерод – 3,2; Кремний – 1,4; Марганец – 0,7; Фосфор – 1,9; Сера – 0,2;	0,0006 8	0,0002 7	0,0006 8	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на размещение по договору, заключенному со специализированной организацией М ДЭП. Полигон бытовых и промышленных отходов, номер в ГРОРО 86-00724-3-00421-270716
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	Твердое	Медь – 25,8; Алюминий – 31,9; Полимеры (изоляционный материал) – 42,3;	0,0001 3	0,0000 7	0,0001 3	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на утилизацию по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

111

Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	4 05 189 11 60 5	5	Твердое	целлюлоза - 100	0,0121 5	0,1114 5	0,0121 5	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на размещение по договору, заключенному со специализированной организацией М ДЭП. Полигон бытовых и промышленных отходов, номер в ГРОРО 86-00724-3-00421-270716
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	Твердое	Бетон – 97; Проволока (сталь) – 3;	0,336	0,134	0,336	2	Контейнер габаритами 1280x1120x760, объемом 1,1 м <sup>3</sup>	Передача на размещение по договору, заключенному со специализированной организацией М ДЭП. Полигон бытовых и промышленных отходов, номер в ГРОРО 86-00724-3-00421-270716
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	5	Твердое	целлюлоза - 100	91,16	182,32	91,16	15	Контейнер габаритами 3880x1950x1350, объемом 8 м <sup>3</sup>	Передача на утилизацию по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

112

Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	5	Твердое	целлюлоза - 100	77,486 00	154,97 200	77,486	13	Контейнер габаритами 3880x1950x1350, объемом 8 м3	Передача на утилизацию по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкoСервис»
<b>ИТОГО</b>					<b>212,27 335</b>	<b>518,85 237</b>	<b>212,27 335</b>			
<b>Отходов 1 класса опасности</b>					-	-	-			
<b>Отходов 2 класса опасности</b>					<b>1,3002 1</b>	<b>0,6348 7</b>	<b>1,3002 1</b>			
<b>Отходов 3 класса опасности</b>					<b>4,0797 6</b>	<b>8,5583 2</b>	<b>4,0797 6</b>			
<b>Отходов 4 класса опасности</b>					<b>37,857 28</b>	<b>172,06 955</b>	<b>37,857 28</b>			
<b>Отходов 5 класса опасности</b>					<b>169,03 611</b>	<b>337,58 963</b>	<b>169,03 611</b>			

Вывоз отходов по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.

Вопросы обращения с отходами, образующимися в ходе строительства, будут решаться подрядчиком. По мере накопления отходы будут направляться в места размещения, утилизации, обезвреживания согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на обращение с данным видом отходов.

Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов III – IV классов опасности представлены в приложении П:

ООО ТЭО - Лицензия (72)-720013-СТОР/П от 15.06.2021г.;

ООО Эконадзор - Лицензия (66)-7710-СТУБ/П 07.08.2019г.;

ООО ЮМАН-НПЦ - Лицензия 066 №00649, Приказ № 132617.08.2017г.;

СеверЭкоСервис - Лицензия (00)-860018-СТОУБ/П от 13.01.2022г.

Полигон бытовых и промышленных отходов г.Ханты-Мансийска, номер ГРОРО: 86-00724-3-00421-270716, наименование организации: Муниципальное дорожно-эксплуатационное предприятие муниципального образования (МДЭП), г. Ханты-Мансийск.

Полигон ТБО, номер в ГРОРО 72-00021-3-00592-250914, наименование организации: Тюменское экологическое общество (ТЭО), г. Тюмень.

Письма о намерении принятия отходов от специализированных организаций представлены в Приложении ПЗ.

### Площадка накопления отходов бурения

Перед началом СМР по обустройству скважин должны быть выполнены работы по инженерной подготовке площадки и разбурированию скважин. Работы по разбурированию скважин предусмотрены отдельной проектной документацией. Согласно заданию на проектирование данным проектом предусматриваются площадки для накопления отходов бурения.

Площадка накопления отходов бурения предназначена для накопления отходов сроком не более чем 11 месяцев, с целью их дальнейшей утилизации и получения строительного материала, с последующим его использованием в строительстве

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

кустовых оснований, в укреплении откосов внутрипромысловых дорог, обваловки, рекультивации площадки накопления отходов бурения и площадных объектов.

Выбор организации, осуществляющей утилизацию отходов бурения, и заключение договора на утилизацию осуществляет буровая подрядная организация по согласованию с ООО «Газпромнефть-Хантос», при наличии необходимой документации–действующих технических условий, проектных материалов, имеющих положительное заключение экологической экспертизы и согласованных с уполномоченными государственными органами, а также лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, в части утилизации отходов бурения.

Работы по утилизации отходов бурения выполняются подрядной организацией, имеющей технологию, прошедшую государственную экологическую экспертизу и лицензию на выполнение работ по утилизации (обезвреживанию) отходов I-IV классов опасности. Договор на утилизацию бурового шлама заключает эксплуатирующая организация.

Рекомендуемая технология, имеющая положительное заключение государственной экологической экспертизы и разрешенная к использованию на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югра, представлена в приложении Р1.

Технология, разработанная ООО «СеверЭкоСервис», основана на использовании отходов бурения для изготовления строительного материала «РЕСОИЛ», с последующим использованием его при строительстве кустовых оснований, укреплении откосов внутрипромысловых дорог, обваловок и рекультивации площадных объектов.

Данная технология имеет положительное заключение государственной экологической экспертизы, представленное в приложении Р1, и является разрешенной к использованию на территории ХМАО-Югры.

Лицензия ООО «СеверЭкоСервис» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности представлена в приложении Р.

Размеры площадки накопления отходов бурения приняты из расчета сбора твердых и жидких продуктов от бурения принятого на кусте количества скважин.

Рекультивация после ликвидации площадок накопления буровых отходов предусматривается томом инженерная подготовка. Размеры площадки накопления отходов бурения приняты из расчета сбора твердых и жидких продуктов от бурения принятого на кусте количества скважин.

Конструкция, размеры и объем площадки накопления отходов бурения приведены на чертежах раздела ПЗУЗ.

Требуемый объем площадки накопления отходов бурения куста скважин № 34 составляет 12000 м<sup>3</sup>, фактический объем площадки накопления отходов составил 12061 м<sup>3</sup>.

К отходам бурения относятся:

-шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (буровой шлам).

Согласно техническим условиям (приложение Р1), от бурения одной скважины (500 м<sup>3</sup>) образуется:

- буровой шлам(БШ)–107,5м<sup>3</sup>;
- буровые сточные воды(БСВ)–261,5м<sup>3</sup>;
- отработанный буровой раствор(ОБР)–131м<sup>3</sup>.

Объем образования отходов бурения и сточных вод, при количестве проектируемых скважин на кустовой площадке №34 по 24шт., составит 12000м<sup>3</sup> (в том

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

114

числе БШ–2580м3; БСВ–6276м3;ОБР– 3144м3).

Для переработки бурового шлама предусмотрено:

- естественное и принудительное разделение твердой и жидкой фаз содержимого секций площадки накопления отходов бурения;
- откачка жидкой фазы с дальнейшей закачкой в поглощающие скважины;
- переработка твердой фазы (с получением строительного материала «Ресоил»);
- использование строительного материала для последующих строительных работ и рекультивационных работ по окончании строительства.

Расчет количества строительного материала «РЕСОИЛ» представлен в таблице 5.25

Таблица 5.25 – Расчет количества строительного материала «РЕСОИЛ»

Объем отходов бурения, поступающих в площадки накопления отходов бурения, м3	2580,00
песок (40% от объема буровых отходов), м3	1032,00
Портландцемент (15% от объема буровых	387,00
диатомит (5% от объема буровых отходов), м3	129,00
<b>Итого м3:</b>	<b>4128,00</b>

Жидкая фаза продуктов бурения объёмом 9420 м3 (на каждый куст скважин) не накапливается в площадке бурения, вывозится специализированным автотранспортом для закачивания в поглощающие скважины.

Твердая фаза (буровой шлам) перерабатывается в теле временных площадок накопления отходов бурения с получением строительного материала («Ресоил») по технологии ООО «СеверЭкоСервис» с последующим использованием его при строительстве кустовых оснований, укреплении откосов внутрипромысловых дорог, обваловок и рекультивации площадных объектов.

Таблица 5.26 – Обоснование срока накопления буровых отходов и сточных вод на площадке накопления отходов бурения на кустовой площадке №34

	Площадка накопления отходов бурения №1	Площадка накопления отходов бурения №2	Площадка накопления отходов бурения №3	Площадка накопления отходов бурения №4
Объем площадки накопления отходов бурения, м3	3015,25	3015,25	3015,25	3015,25
Количество скважин, буровой шлам от которых поступит для накопления	6	6	6	6
Объем отходов бурения и сточных вод из расчета 500 м3 на одну скважину	3000	3000	3000	3000
Из них:				
Объём бурового шлама (БШ)	645	645	645	645
Объём буровых сточных вод (БСВ)	1569	1569	1569	1569
Объём отработанного бурового раствора (ОБР)	786	786	786	786
Компоненты для получения строительного материала				

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

Объем, получаемый в результате добавления компонентов (портландцемент, песок, диатомит)	1032,00	1032,00	1032,00	1032,00
Период накопления бурового шлама, сут.	147	147	147	147
Период отстаивания отходов и откачка жидкой фазы, сут (согласно групповому рабочему проекту (ГРП) на строительство скважин), сут.	До 5	До 5	До 5	До 5
Период использования буровых отходов (шлам) с целью изготовления строительного материала, сут	30	30	30	30
Период ликвидации и рекультивации места накопления отходов бурения, сут.	15	15	15	15
Срок существования места накопления отходов бурения, сут.	197	197	197	197

Количество скважин, от которых буровой шлам поступит для накопления в одну площадку накопления отходов бурения – 6шт. Общая продолжительность строительства скважин для одной площадки накопления отходов бурения – 147 сут. Период естественного и принудительного разделения твердой и жидкой фаз содержащего секций площадки накопления отходов бурения - 5 дней. Продолжительность использования буровых отходов) с целью изготовления строительного материала - 30 дней. Период ликвидации и рекультивации секции площадки накопления отходов бурения – 15 суток.

Исходя из этого, общая продолжительность накопления отходов бурения для одной площадки накопления отходов бурения – 197 сут (6,6 мес.).

Отсыпка обваловки производится из привозного минерального грунта одновременно со строительством кустового основания, до начала вышкомонтажных работ.

Для исключения загрязнения прилегающих территорий и отвода дождевых и поверхностных вод предусмотрена планировка площадок куста скважин с уклоном 5 промилле на периферию.

Согласно предъявленным требованиям по защите окружающей среды на кусте скважин проектом предусматривается полная гидроизоляция площадка накопления отходов бурения водонепроницаемыми материалами.

Работа по устройству площадки накопления отходов бурения выполняется в следующем порядке:

- на территории площадки накопления отходов бурения производится отсыпка грунта в одном уровне с площадкой куста скважин;
- после осадки насыпи площадки производится рытье корыта площадки накопления отходов бурения до проектной отметки дна площадки накопления отходов бурения, проектное заложение откосов принято 1:2;

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

116

- производится планировка дна и откосов площадки накопления отходов бурения;
- с внутренней стороны площадки накопления отходов бурения, по дну и откосам укладывается слоистый противофильтрационный материал. Сверху полотнища противофильтрационного материала заводятся под обваловку площадки накопления отходов бурения;

- для надежного закрепления защитного слоя гидроизоляции откосов площадки накопления отходов бурения, по периметру площадки накопления отходов бурения поверх насыпи роется канава глубиной и шириной 0,30 м с откосами 1:2, полотна гидроизоляции укладываются сверху и закрепляются металлическими штырями (арматура А-1 d-12 по ГОСТ 34028-2016, длина 0,90 м) с шагом 1 м;

- с целью обеспечения плотности прилегания защитных слоев гидроизоляции, поверх них наносится слой привозного глинистого грунта толщиной 0,10 м;

- по периметру площадки накопления отходов бурения выполняется замкнутое земляное обвалование из привозного песка высотой 1,0 м от верха отсыпки площадки, с шириной вала по верху 0,50 м, с откосами 1:2.

Технические характеристики слоистого противофильтрационного материала

Структура:

- наружные слои – геотекстиль;
- внутренний слой – полиэтиленовая пленка 200 мк.

Поверхностная плотность –  $800 \pm 50$  г/м<sup>2</sup>.

Разрывные нагрузки (по ГОСТ Р 53226-2008):

- по длине – не менее 75 кгс;
- по ширине – не менее 65 кгс.

Удлинение при разрыве (по ГОСТ Р 53226-2008):

- по длине – не более  $95 \pm 10\%$ ;
- по ширине – не более  $110 \pm 10\%$ .

Водопроницаемость (по ГОСТ 3816-81), при давлении 9,8 кПа, дм<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup>•с) – водонепроницаем.

Устойчивость к агрессивным средам, рН = (4 – 11) – потеря прочности не более 10 %.

Устойчивость к нефтепродуктам – потеря прочности не более 10 %.

После стабилизации основания до начала бурения скважин, в целях охраны окружающей природной среды, проектной документацией предусматривается устройство обвалования по периметру площадок из привозного песка высотой 1 м, шириной вала по верху 0,50 м, с откосами 1:2. На въездах на площадки кустов скважин предусмотрено устройство грунтового (песок) переезда через обвалование площадки шириной 6,5 м. Уклон пандуса переезда 1:10.

Завершающим этапом строительства основания площадок кустов скважин является подготовка площадок для сдачи в эксплуатацию, которая включает в себя:

- рекультивацию площадок накопления отходов бурения;
- рекультивацию освобождаемой площадки временного хозяйства для буровой бригады;
- планировку территории площадки с целью придания ей проектных уклонов;
- восстановление, при необходимости, нарушенного обвалования по периметру площадки куста скважин;
- устройство обвалования площадки куста скважин на период эксплуатации из срезанного песка с рекультивированной площадки временного бригадного хозяйства.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

117



### 5.6.2 Сведения о видовом и количественном составе отходов образующихся в период эксплуатации

В процессе эксплуатации образуются отходы:

- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (нефтешламы при ремонте добывающих скважин);
- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (при очистке дренажных емкостей);
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, (при замене осветительных элементов в технологических блоках (внутреннее и внешнее освещение) и на прожекторных мачтах);
- отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены (при обслуживании трансформаторных станций).

Насосное оборудование располагается непосредственно на глубине скважины, при штатной эксплуатации образование отходов отсутствует. Капитальный ремонт скважинных центробежных насосов проводят согласно техническим условиям: насосы отправляются в ремонт в собранном виде. На участке по ремонту проводят сборку, испытание, запуск УЭЦН на скважине и контроль за их работой. На проектируемых объектах не предусмотрено проведение ремонта УЭЦН, следовательно, образование отходов исключено.

Согласно тому ИОС7.1, поступление реагента (ингибитора солеотложения) на место эксплуатации проектируемых объектов осуществляется по заявкам Заказчика специальным транспортным средством (автоцистерна) от специализированных предприятий-поставщиков. Следовательно, образование отходов тары из-под реагента (ингибитора солеотложения) на период эксплуатации отсутствует.

На период эксплуатации постоянного пребывания работников не предусмотрено, отходы производства и потребления от рабочих и ИТР отсутствует.

Наименование, коды и классы опасности образующихся отходов приведены в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

Размещение отходов не планируется.

Расчеты количества образующихся отходов представлены в Приложении Н.

Объемы образования и характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации приведены в таблице 5.18.

Таблица 5.18 – Краткая характеристика и ориентировочные объемы образования отходов в период эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние	Основное загрязняющее вещество	Норматив образования, т/год	Норматив образования, м3/год	Лимит размещения, т	Периодичность вывоза отходов, раз/год	Место складирования и накопления (тара, склад, площадки)	Кому передать
<b>Период эксплуатации К34</b>										

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							118

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты, вода, взвешенные вещества	10,032	5,901	10,032	1 день	Контейнер	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «СеверЭкоСервис»
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	3	Жидкое в жидком /Эмульсия	Масла - 96,6; Взвешенные вещества - 1,4; Вода - 2	0,002	0,002	0,002	1 день	Контейнер	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО НПЦ «Юман»
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской - 61,58; Рассеиватель из поликарбоната – 20,15; Планка прижимная из листовой стали, покрытый белой порошковой краской – 5,7; Заклепка алюминиевая – 0,14; Пистон монтажный – 0,12; Колодка клемма 3-проводная – 0,26; Блок питания – 8,96; Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 2,95; Светодиоды CREE – 0,14;	0,0005576	0,0023329	0,0005576	1 день	Контейнер	Передача на обезвреживание по договору, заключенному со специализированной организацией ООО «Эконадзор»
<b>ИТОГО</b>					<b>9,21048</b>	<b>5,42094</b>	<b>9,21048</b>			
<b>Отходов 3 класса опасности</b>					<b>9,20992</b>	<b>5,41860</b>	<b>9,20992</b>			
<b>Отходов 4 класса опасности</b>					<b>0,00056</b>	<b>0,00233</b>	<b>0,00056</b>			

Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов III – IV классов опасности представлены в приложении П:

ООО «Эконадзор» - Лицензия (66)-7710-СТУБ/П 07.08.2019г.;

ООО «ЮМАН-НПЦ» - Лицензия 066 №00649, Приказ № 132617.08.2017г.;

ООО «СеверЭкоСервис» - Лицензия (00)-860018-СТОУБ/П от 13.01.2022г.

Документ об утверждении лимитов образования отходов и лимитов на их размещение представлен в Приложении Р.

Согласно СП 2.1.7.1386-03, класс опасности отхода по степени воздействия на среду обитания и здоровье человека будет подтвержден после ввода объекта в эксплуатацию.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

119

## 6 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и прогноз ее изменения при аварийной ситуации

### 6.1 Воздействие на земельные ресурсы

В почвах нефть и нефтепродукты находятся в следующих формах:

- в пористой среде — в парообразном и жидком легко подвижном состоянии, в свободной или растворенной водной или водноэмульсионной фазе;
- в пористой среде и трещинах — в свободном неподвижном состоянии, играя роль вязкого или твердого цемента между частицами и агрегатами почвы;
- в сорбированном состоянии — на частицах горной породы или почвы (в том числе на частицах органических веществ);
- в поверхностном слое почвы или грунта — в виде плотной органо-минеральной массы.

Как свободные, так и малоподвижные связанные формы нефтепродуктов легко отдают летучие фракции в атмосферу, а растворимые соединения — в воду. Этот процесс полностью не прекращается со временем, так как микробиологические процессы трансформации углеводов приводят частично к образованию летучих и воднорастворимых продуктов их метаболизма. По соотношению тяжелых и легких фракций нефти и содержанию парафина можно судить о скорости испарения, вымывания, опасности цементации почв.

Пропитывание нефтью почвенной массы приводит к изменениям в химическом составе, свойствах и структуре почв. Гидрофобные частицы нефти затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к физиологическим изменениям последних. Все вещества, входящие в состав нефти и нефтепродуктов, являются токсичными, нередко канцерогенными.

Загрязнение нефтью приводит к резкому нарушению в почвенном микробиоценозе. Комплекс почвенных микроорганизмов отвечает на нефтяное загрязнение после кратковременного ингибирования повышением своей численности и усилением активности. Прежде всего это относится к углеводородоокисляющим микроорганизмам, количество которых резко возрастает по сравнению с незагрязненными почвами. Сообщество микроорганизмов в почве принимает неустойчивый характер. Нефтяное загрязнение подавляет фотосинтетическую активность растительных организмов.

Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами оказывает длительное отрицательное воздействие на почвенных животных, вызывая их массовое удаление. Отрицательное действие загрязнения осуществляется в результате прямого контакта с нефтью и через изменение свойств загрязненных почв.

Почвы считаются загрязненными нефтью и нефтепродуктами, если их концентрация достигает уровня, при котором наблюдаются следующие процессы:

- угнетение или деградация растительного покрова;
- нарушение природного равновесия в почвенном биоценозе;
- вытеснение одним-двумя видами бурно произрастающей растительности остальных видов, ингибирование деятельности почвенных микроорганизмов и беспозвоночных животных, сокращение видового разнообразия и т. п.;
- вымывание нефти и нефтепродуктов из почв в подземные или поверхностные воды;
- изменение свойств и структуры почв;
- заметное увеличение доли углерода нефти и нефтепродуктов в некарбонатном (органическом) углероде почв.

Данным проектом рассмотрены наилучшие варианты развития аварии на

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
										120

периоды строительства и эксплуатации:

- разгерметизация цистерны с топливом топливозаправщика;
- полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№22 - УЗ№4Л.

Критерием выбора служит наибольшая площадь пролива нефтепродуктов (дизельное топливо, нефть), используемая при подсчёте максимально возможного образования загрязнения почвы.

Исходные данные для расчета приняты согласно разделу ГОЧС.

- $S_{\text{разлития}} = 140 \text{ м}^2$  – при разгерметизации емкости топливозаправщика
- $S_{\text{разлития}} = 4254 \text{ м}^2$  – при полном разрушении нефтегазосборного трубопровода УЗ№22 - УЗ№4Л

При возникновении аварийной ситуации в теплое время года возможно проникновение нефтепродуктов в почвенный слой на глубину до 0,2 м.

Расчётный объем загрязненного грунта при наихудшей аварийной ситуации:

- авария при строительстве:  $28 \text{ м}^3$
- авария при эксплуатации:  $850,8 \text{ м}^3$

Фактический объем загрязненного грунта, класс опасности отхода определяются методом оценки на месте и зависят от полноты и своевременности проведения мероприятий по ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов.

## 6.2 Воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации

### 6.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при аварии во время строительства

#### Вероятность возникновения аварийной ситуации (разгерметизация цистерны с топливом)

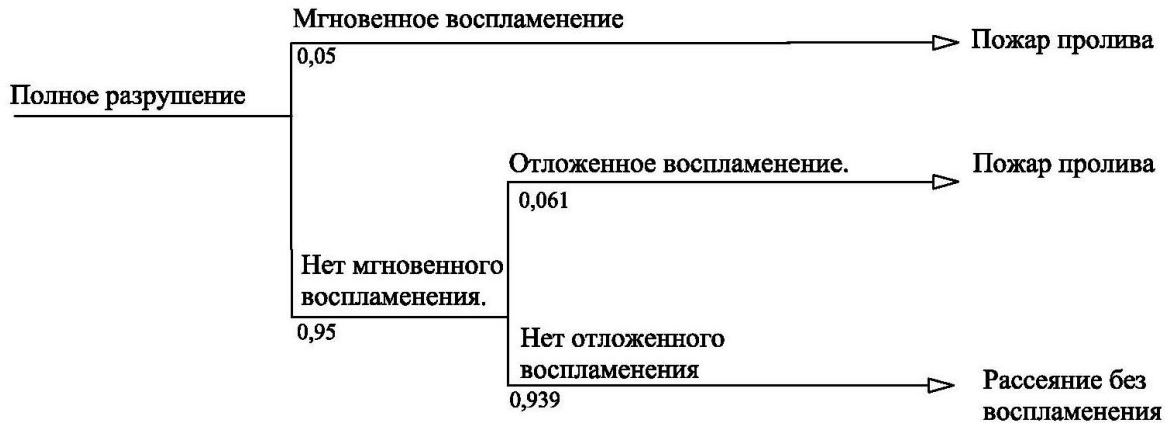
Любой сценарий, описывающий аварию, начинается с иницирующего события (разгерметизации емкости, содержащей пожароопасное вещество и утечки различной интенсивности), которое может возникнуть с некоторой частотой.

Определение возможных сценариев развития аварийной ситуации и оценка частоты реализации каждого сценария проведена с использованием количественного метода анализа «дерева событий», в соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», по обобщенным среднестатистическим данным частот аварийной разгерметизации типового оборудования ОПО.

При расчетах использовались данные раздела ГОЧС, в т.ч. методика, утвержденная приказом №404 МЧС РФ от 10 июля 2009 г.

Расчет вероятностей реализации принятых сценариев проводился с помощью «дерева событий», приведенного на рисунке 6.1.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Частота разгерметизации емкости 5·10<sup>-7</sup> год<sup>-1</sup>

Рисунок 6.1 – "Дерево событий" при возникновении аварийной ситуации, связанной с разрушением цистерны с топливом

Расчетные показатели вероятности возникновения аварийной ситуации, связанной с разрушением цистерны с топливом, представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Расчетные показатели вероятности возникновения аварийной ситуации, связанной с разрушением цистерны с топливом

Описание сценария	Вероятность, год <sup>-1</sup>
1	2
Пожар пролива при мгновенном воспламенении при разрушении емкости	2,50·10 <sup>-8</sup>
Пожар пролива при отложенном воспламенении при разрушении емкости	2,89·10 <sup>-8</sup>
Рассеяние без воспламенения при разрушении емкости	4,46·10 <sup>-7</sup>

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве приняты согласно разделу ГОЧС. Зоны возможных поражений при воздействии теплового излучения пожаров пролива показаны на ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПОС.42-5, лист 5.

**Исходные данные:**

- Топливозаправщик Урал-355
- Емкость цистерны с топливом – V= 10 м<sup>3</sup> (степень заполнения 0,7, VДТ = 10\*0,7=7 м<sup>3</sup>)
- Плотность ДТ 860 кг/м<sup>3</sup>.
- S<sub>разлития</sub> = 7\*20=140 м<sup>2</sup> – при разгерметизации емкости

Рассмотрено два варианта развития аварии на период СМР с участием топливозаправщика: сценарий с воспламенением пролива дизельного топлива и сценарий без воспламенения с испарением пролива дизельного топлива. Проведён расчёт выбросов и рассеивания загрязняющих веществ для каждого сценария.

**1) Сценарий «Пожар пролива при мгновенном воспламенении при разрушении емкости», вероятность 2,50·10<sup>-8</sup>**

Расчет выбросов произведен расчетным методом с использованием действующей нормативно-методической литературы и с использованием программы фирмы «ИНТЕГРАЛ»:

- расчет выбросов от пожара пролива дизельного топлива при («Горение нефти»

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

в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.);

В случае аварии (пожар при проливе топливозаправщика) источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу является неорганизованным.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении У.

Характеристики параметров источников выбросов при аварии представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при аварии в период строительных работ

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год	
																		15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	20	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18,2407680	0,065667
															0304	Азот (II) оксид (Азота монооксид)	2,9641248	0,010671
															0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,8736000	0,003145
															0328	Углерод (Пигмент черный)	11,2694400	0,040570
															0330	Сера диоксид	4,1059200	0,014781
															0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,8736000	0,003145
															0337	Углерод оксид	6,2025600	0,022329
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3,1449600	0,011322
															1555	Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота)	0,9609600	0,003459

Перечень загрязняющих веществ куста скважин, выделяющихся при аварии, и их краткая характеристика представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся при аварии (пожар при проливе топливозаправщика), и их краткая характеристика

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	18,2407680	0,065667
0304	Азот (II) оксид (Азота монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	2,9641248	0,010671
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК с/с	0,01000	2	0,8736000	0,003145
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	11,2694400	0,040570
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	4,1059200	0,014781

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

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

0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,8736000	0,003145
0337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	6,2025600	0,022329
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	3,1449600	0,011322
1555	Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,9609600	0,003459
Всего веществ : 9					48,6359328	0,175089
в том числе твердых : 1					11,2694400	0,040570
жидких/газообразных : 8					37,3664928	0,134519
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Уровень загрязнения воздушного бассейна при проведении работ определен на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с требованиями.

## 2) Сценарий «Расcеяние без воспламенения при разрушении емкости», вероятность $4,46 \cdot 10^{-7}$

Расчет выбросов паров дизельного топлива в атмосферу при аварийном проливе произведен расчетным методом с использованием действующей нормативно-методической литературы:

- РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования – Воронеж, 1990.

В случае аварии (испарение дизельного топлива при проливе топливозаправщика) источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу является неорганизованным.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении У.

Характеристики параметров источников выбросов при аварии представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при аварии в период строительных работ

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Испарение при проливе топливозаправщика	1	1	1	2							0,00	0,00	20	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,694557077	0,004167342
														2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	247,361542	1,484169252

Перечень загрязняющих веществ куста скважин, выделяющихся при аварии, и их

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

краткая характеристика представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся при аварии (пожар при проливе топливозаправщика), и их краткая характеристика

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	2	0,694557077	0,004167342
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	4	247,361542	1,484169252
Всего веществ : 2					248,056099	1,488336594
в том числе твердых : 0					-	-
жидких/газообразных : 2					248,056099	1,488336594

Уровень загрязнения воздушного бассейна при проведении работ определен на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с требованиями.

### 6.2.2 Расчет приземных концентраций при аварии во время строительства

Для оценки зоны влияния проектируемых объектов при аварии в период строительства выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с использованием программы УПРЗА «Эколог» (фирма «Интеграл», версия 4.60), реализующей требования «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха и неблагоприятное воздействие физических факторов) являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1ПДК и/или ПДУ или вклад в загрязнение жилого массива превышает 0,1ПДК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере, принятые по метеостанции Демьянское, следующие:

- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 23,2°С;
- средняя температура воздуха самого холодного месяца – минус 18,7°С;
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 8 м/с;
- коэффициент стратификации атмосферы А – 200.

Ближайшим населенным пунктом является с. Болчары, куст скважин №34 расположен в 8,5 км и 7 км по прямой на юго-запад по автодороге от него.

Для оценки влияния возможной аварии на населенные пункты был проведен расчёт с учетом расчетной точки на границе наиболее близкого населенного пункта (с. Болчары).

Расчетные точки – на границе ориентировочной СЗЗ площадок, на границе площадки куста, на границе жилой зоны.

На расчет рассеивания в качестве топоосновы были заложены: промзона предприятия (кустовые площадки) и СЗЗ (300 м).

Расчетная площадка принята размером 20000х20000 м с шагом 1000 м. Для определения концентраций на границе СЗЗ и на границе куста скважин расчетных точек: 8 – на границе ориентировочной СЗЗ площадок (р.т. №№ 1-8), 8 – на границе

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							125



площадок кустов (р.т. №№ 9-16), 1 – на границе жилой зоны (р.т. №17).

### 1. Сценарий «Пожар пролива при мгновенном воспламенении при разрушении емкости», вероятность $2,50 \cdot 10^{-8}$

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по 9 веществам с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ по результатам наблюдений ГУ «Ханты-Мансийский ЦГМС». По данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» №18-12-119/2790 от 15.05.2020 г.(приложение В).

Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границе жилой зоны представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на период производства работ площадки куста 17.1

Наименование загрязняющего вещества	Граница жилой зоны (н.п.Болчары)
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,60
Азот (II) оксид (Азота монооксид)	0,16
Гидроцианид (Синильная кислота)	-
Углерод (Пигмент черный)	1,16
Сера диоксид	0,13
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,68
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,20
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,97
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,07
Группа суммации: Сероводород, формальдегид	2,65
Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	1,81
Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	1,09

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства кустовой площадки 34 показал, что авария на проектируемых объектах является источником химического воздействия (согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). Превышение ПДК на границе жилой зоны наблюдается по веществам: азота диоксид, углерод, дигидросульфид, группам суммации: Сероводород, формальдегид, Серы диоксид и сероводород, Азота диоксид, серы диоксид.

Для подтверждения зоны влияния выбросов (0,05 ПДК) были произведены расчеты рассеивания без учета фоновых концентраций. Ближайший к объекту населенный пункт – с. Болчары – входит в зону влияния при аварии на проектируемом объекте по веществам азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, формальдегид, по группам суммации сероводород и формальдегид, серы диоксид и сероводород, азота диоксид и серы диоксид.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выделяемых в случае возгорания дизельного топлива при проливе топливозаправщика в приземном слое на границе жилой зоны будут превышать ПДК. Следует отметить, что частота разгерметизации емкости составляет  $5 \cdot 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>.

Результаты расчетов рассеивания и карты-схемы с изолиниями по расчету возможной аварийной ситуации представлены в Приложении Ф.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							126

## 2. Сценарий «Рассеяние без воспламенения при разрушении емкости», вероятность $4,46 \cdot 10^{-7}$

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по 2 веществам с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ по результатам наблюдений ГУ «Ханты-Мансийский ЦГМС». По данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» №18-12-119/2790 от 15.05.2020 г.(приложение В).

Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границе жилой зоны представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на период производства работ площадки куста 17.1

Наименование загрязняющего вещества	Граница жилой зоны (н.п.Болчары)
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,34
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	3,80

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства кустовой площадки №34 показал, что авария на проектируемых объектах является источником химического воздействия (согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Для подтверждения зоны влияния выбросов (0,05 ПДК) были произведены расчеты рассеивания без учета фоновых концентраций. Ближайший к объекту населенный пункт – с. Болчары – входит в зону влияния при аварии на проектируемом объекте. На границе жилой зоны наблюдается превышение ПДК по всем веществам (дигидросульфид, алканы C12-C19).

Следует отметить, что вероятность данного сценария составляет  $4,46 \cdot 10^{-7} \text{год}^{-1}$ .

Результаты расчетов рассеивания и карты-схемы с изолиниями по расчету возможной аварийной ситуации представлены в Приложении Ф.

### 6.2.3 Характеристика источников загрязняющих веществ при аварии во время эксплуатации

Вероятность возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации

Краткое описание сценариев развития возможных аварийных ситуаций, согласно данным тома ГОЧС, представлено в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Перечень основных возможных причин возникновения аварийных ситуаций и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий на проектируемых объектах

№ сценария	Описание сценария аварии	Причина реализации сценария
1	2	3
1С	Разгерметизация устья скважины	

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							127

№ сценария	Описание сценария аварии	Причина реализации сценария
1	2	3
	<p>Разгерметизация устья скважины ⇒ утечка нефтегазовой смеси без мгновенного воспламенения ⇒ образование газовоздушного облака (воздействие ударной волны, отравляющее воздействие);</p> <p>⇒ образование пролива жидкой фазы (пожар пролива);</p> <p>⇒ утечка нефти смеси без мгновенного воспламенения ⇒ поглощение песчано-гравийной смесью.</p> <p>Реализация сценария приведет к следующим событиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ударная волна;</li> <li>- пожар пролива;</li> <li>- поглощение песчано-гравийной смесью (ПГС)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) коррозия, механический износ трубопроводов, дефект металла;</li> <li>2) внешнее механическое воздействие на трубопроводы;</li> <li>3) внешние воздействия природного и техногенного характера;</li> <li>4) отказ запорных устройств;</li> <li>5) брак строительно-монтажных работ;</li> <li>6) нарушение работниками правил технической эксплуатации, несоблюдение должностных и производственных инструкций работниками;</li> <li>7) несоблюдение правил пожарной безопасности персоналом;</li> <li>8) резкое изменение технологического режима (давление, температура и т.п.);</li> <li>9) отказ КИПиА</li> </ol>
<b>2С</b>	<b>Разгерметизация выкидного трубопровода от устья скважины</b>	
	<p>Разгерметизация выкидного трубопровода: ⇒ утечка нефтегазовой смеси без мгновенного воспламенения ⇒ образование газовоздушного облака (воздействие ударной волны, отравляющее воздействие);</p> <p>⇒ образование пролива жидкой фазы (пожар пролива);</p> <p>⇒ утечка нефти без мгновенного воспламенения ⇒ поглощение песчано-гравийной смесью.</p> <p>Реализация сценария приведет к следующим событиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ударная волна;</li> <li>- пожар пролива;</li> <li>- поглощение ПГС</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) коррозия, механический износ трубопроводов, дефект металла;</li> <li>2) внешнее механическое воздействие на трубопроводы;</li> <li>3) внешние воздействия природного и техногенного характера;</li> <li>4) отказ запорных устройств;</li> <li>5) брак строительно-монтажных работ;</li> <li>6) нарушение работниками правил технической эксплуатации, несоблюдение должностных и производственных инструкций работниками;</li> <li>7) несоблюдение правил пожарной безопасности персоналом;</li> <li>8) отказ КИПиА</li> </ol>
<b>3С</b>	<b>Разгерметизация технологического блока автоматизированной измерительной установки АИУ</b>	
	<p>Выход из строя узла технологического блока автоматизированной измерительной установки АИУ (задвиги или трубопровода): утечка нефтегазовой смеси без мгновенного воспламенения ⇒ образование газовоздушного облака (воздействие ударной волны, отравляющее воздействие);</p> <p>⇒ образование пролива жидкой фазы (пожар пролива).</p> <p>Реализация сценария приведет к следующим событиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ударная волна;</li> <li>- пожар пролива</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) коррозия, механический износ трубопроводов, дефект металла;</li> <li>2) внешнее механическое воздействие на трубопроводы;</li> <li>3) внешние воздействия природного и техногенного характера;</li> <li>4) отказ запорных устройств;</li> <li>5) брак строительно-монтажных работ;</li> <li>6) нарушение работниками правил технической эксплуатации, несоблюдение должностных и производственных инструкций работниками;</li> <li>7) несоблюдение правил пожарной безопасности персоналом;</li> <li>8) резкое изменение технологического режима (давление, температура и т.п.);</li> <li>9) отказ КИПиА</li> </ol>
<b>4С</b>	<b>Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода (коллектора)</b>	
	<p>Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода: утечка нефтегазовой смеси без мгновенного воспламенения ⇒ образование газовоздушного облака (воздействие ударной волны, отравляющее воздействие);</p> <p>⇒ образование пролива жидкой фазы (пожар пролива);</p> <p>⇒ утечка нефти без мгновенного воспламенения ⇒ поглощение песчано-гравийной смесью.</p> <p>Реализация сценария приведет к следующим событиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ударная волна;</li> <li>- пожар пролива;</li> <li>- поглощение ПГС</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) коррозия, механический износ трубопроводов, дефект металла;</li> <li>2) внешнее механическое воздействие на трубопроводы;</li> <li>3) внешние воздействия природного и техногенного характера;</li> <li>4) отказ запорных устройств;</li> <li>5) брак строительно-монтажных работ;</li> <li>6) нарушение работниками правил технической эксплуатации, несоблюдение должностных и производственных инструкций работниками;</li> <li>7) несоблюдение правил пожарной безопасности персоналом;</li> <li>8) отказ КИПиА</li> </ol>

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

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

№ сценария	Описание сценария аварии	Причина реализации сценария
1	2	3
<b>5С</b>	<b>Разгерметизация дренажного трубопровода</b>	
	Разгерметизация дренажного трубопровода: утечка нефтегазовой смеси без мгновенного воспламенения □ образование газоздушного облака (воздействие ударной волны, отравляющее воздействие); □□ образование пролива жидкой фазы (пожар пролива); □□ утечка нефти без мгновенного воспламенения □□ поглощение ПГС. Реализация сценария приведет к следующим событиям: - ударная волна; - пожар пролива; - поглощение ПГС.	1) коррозия, механический износ трубопроводов, дефект металла; 2) внешнее механическое воздействие на трубопроводы; 3) внешние воздействия природного и техногенного характера; 4) отказ запорных устройств; 5) брак строительно-монтажных работ; 6) нарушение работниками правил технической эксплуатации, несоблюдение должностных и производственных инструкций работниками; 7) несоблюдение правил пожарной безопасности персоналом.
<b>6С</b>	<b>Разгерметизация дренажной емкости</b>	
	Разгерметизация подземной дренажной ёмкости ⇒ утечка нефти без мгновенного воспламенения ⇒ поглощение песчано-гравийной смесью. Реализация сценария приведет к следующим событиям: - поглощение ПГС	1) коррозия, механический износ трубопроводов, дефект металла; 2) внешнее механическое воздействие на трубопроводы; 3) внешние воздействия природного и техногенного характера; 4) отказ запорных устройств; 5) брак строительно-монтажных работ; 6) нарушение работниками правил технической эксплуатации, несоблюдение должностных и производственных инструкций работниками; 7) несоблюдение правил пожарной безопасности персоналом; 8) отказ КИПиА
<b>7С</b>	<b>Разгерметизация реагентопровода</b>	
	Разгерметизация реагентопровода: утечка реагента ⇒ поглощение песчано-гравийной смесью. Реализация сценария приведет к следующим событиям: - поглощение ПГС	1) коррозия, механический износ трубопроводов, дефект металла; 2) внешнее механическое воздействие на трубопроводы; 3) внешние воздействия природного и техногенного характера; 4) отказ запорных устройств; 5) брак строительно-монтажных работ; 6) нарушение работниками правил технической эксплуатации, несоблюдение должностных и производственных инструкций работниками; 7) несоблюдение правил пожарной безопасности персоналом; 8) отказ КИП и А
<b>8С</b>	<b>Разгерметизация газопровода</b>	

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ сценария	Описание сценария аварии	Причина реализации сценария
1	2	3
	<p>Разгерметизация трубопровода:  утечка природного газа без мгновенного воспламенения □  образование газовоздушного облака □  инициирующее воздействие □  образование ударной волны (взрыв) □ □  воздействие ударной волны на здания, сооружения и персонал;  утечка природного газа с мгновенным воспламенением □  возникновение факела на месте разрушения факела на месте разрушения □  воздействие теплового излучения на сооружения и оборудование, персонал.  Реализация сценария приведет к следующим событиям:  - ударная волна;  - факельное горение;  - загрязнение окружающей среды.</p>	<p>1) коррозия, механический износ трубопроводов, дефект металла;  2) внешнее механическое воздействие на трубопроводы;  3) внешние воздействия природного и техногенного характера;  4) отказ запорных устройств;  5) брак строительно-монтажных работ;  6) нарушение работниками правил технической эксплуатации, несоблюдение должностных и производственных инструкций работниками;  7) несоблюдение правил пожарной безопасности персоналом.</p>
<p>Примечание:  1) для подземных трубопроводов рассматривается наихудший вариант развития событий - разгерметизация участка в месте его выхода на поверхность (т.е. надземный разлив)  2) для сценариев с участием реагента вероятность возгорания пролива и вероятность достижения паров реагента взрывоопасных концентраций на открытом пространстве пренебрежимо малы;  3) для сценариев с разгерметизацией дренажной емкости вероятность возгорания пролива и вероятность достижения паров нефти взрывоопасных концентраций на открытом пространстве пренебрежимо малы.</p>		

В районе разлива нефтегазожидкостной смеси возможно возгорание парогазовой фазы с последующим горением разлития. Данным проектом рассмотрен наихудший вариант для каждой кустовой площадки: **сценарий «Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№22 - УЗ№4Л»**. Критерием выбора служит наибольшая площадь пролива нефти, способная к воспламенению. Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при аварии в период эксплуатации приняты согласно расчётам тома ГОЧС, табл. 6.6.

Расчёт выбросов представлен в приложении X.

Таблица 6.9 – Исходные данные и результаты расчета зон поражения при пожаре пролива на проектируемом объекте

Наименование сценария	Объем излива, нефтегазожидкостная смесь, м <sup>3</sup>			Суммарный излив нефтегазожидкостной смеси, V, м <sup>3</sup>	Площадь испарения нефтегазожидкостной смеси на земле, м <sup>2</sup>
	V1	V2	V3		
1	2	3	4	5	6
<b>Куст скважин № 34</b>					
Полное разрушение выкидного трубопровода от скважины №20	3,119	0,759	0,024	3,902	78
Разгерметизация выкидного трубопровода от скважины №20	0,890	0,356	0,024	1,270	25
Полное разрушение нефтегазосборного коллектора	3,119	7,04	1,987	12,146	243
Разгерметизация выкидного нефтегазосборного коллектора	0,890	0,427	1,987	3,304	66
Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода К.20 – УЗ№20	3,119	3,493	17,188	23,800	119
Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода К.20 – УЗ№20	0,890	0,427	17,188	18,505	93

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

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

1	2	3	4	5	6
Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№20 – УЗ№16	3,119	58,665	199,573	261,357	1307
Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№20 – УЗ№16	0,890	0,890	199,573	201,353	1007
Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№16 - УЗ№22	3,119	58,665	229,510	291,294	1456
Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№16 - УЗ№22	0,890	0,890	229,510	231,29	1156
<b>Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№22 - УЗ№4Л</b>	<b>3,119</b>	<b>58,665</b>	<b>789,004</b>	<b>850,788</b>	<b>4254</b>
Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№22 - УЗ№4Л	0,890	0,890	789,004	790,784	3954
Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№4Л – УЗ№53 (1 нитка)	3,119	33,543	304,727	341,389	1707
Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№4Л – УЗ№53 (1 нитка)	0,890	0,890	304,727	306,506	1533
Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№4Л – УЗ№53 (2 нитка)	3,119	33,543	304,139	340,801	1704
Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№4Л – УЗ№53 (2 нитка)	0,890	0,890	304,139	305,919	1530

Расчет вероятности реализации наихудшего сценария проведен с помощью «дерева событий», представленного на рисунке 6.2.

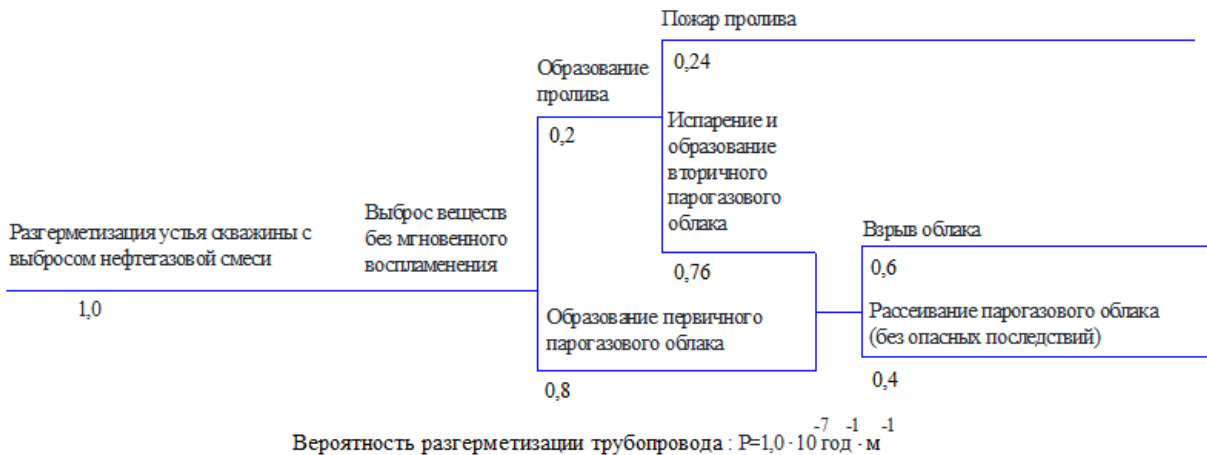


Рисунок 6.2 – «Дерево событий» при аварии, связанной с полным разрушением трубопровода

Расчетные показатели вероятности возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации кустов скважин представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – Расчетные показатели вероятности возникновения аварийной ситуации, связанной в период эксплуатации

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

№ сценария	Описание сценария	Удельная вероятность возникновения сценария, год <sup>-1</sup> ·м <sup>-1</sup>
1	2	3
<b>Куст скважин №34</b>		
C1-1	Полное разрушение выкидного трубопровода от скважины №20	3,46 · 10 <sup>-8</sup>
C1-3		6,00 · 10 <sup>-8</sup>
C1-5	Разгерметизация выкидного трубопровода от скважины №20	1,67 · 10 <sup>-8</sup>
C1-7		7,00 · 10 <sup>-8</sup>
C2-1	Полное разрушение нефтегазосборного коллектора	1,15 · 10 <sup>-8</sup>
C2-3		2,00 · 10 <sup>-8</sup>
C2-5	Разгерметизация выкидного нефтегазосборного коллектора	4,17 · 10 <sup>-9</sup>
C2-7		1,75 · 10 <sup>-8</sup>
C3-1	Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода К.20 – УЗ№20	1,15 · 10 <sup>-8</sup>
C3-3		2,00 · 10 <sup>-8</sup>
C3-5	Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода К.20 – УЗ№20	4,17 · 10 <sup>-9</sup>
C3-7		1,75 · 10 <sup>-8</sup>
C3-1	Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№20 – УЗ№16	1,15 · 10 <sup>-8</sup>
C3-3		2,00 · 10 <sup>-8</sup>
C3-5	Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№20 – УЗ№16	4,17 · 10 <sup>-9</sup>
C3-7		1,75 · 10 <sup>-8</sup>
C3-1	Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№16 - УЗ№22	1,15 · 10 <sup>-8</sup>
C3-3		2,00 · 10 <sup>-8</sup>
C3-5	Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№16 - УЗ№22	4,17 · 10 <sup>-9</sup>
C3-7		1,75 · 10 <sup>-8</sup>
C3-1	<b>Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№22 - УЗ№4Л</b>	<b>1,15 · 10<sup>-8</sup></b>
C3-3		<b>2,00 · 10<sup>-8</sup></b>
C3-5	Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№22 - УЗ№4Л	4,17 · 10 <sup>-9</sup>
C3-7		1,75 · 10 <sup>-8</sup>
C3-1	Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№4Л – УЗ№53 (1 нитка)	1,15 · 10 <sup>-8</sup>
C3-3		2,00 · 10 <sup>-8</sup>
C3-5	Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№4Л – УЗ№53 (1 нитка)	4,17 · 10 <sup>-9</sup>
C3-7		1,75 · 10 <sup>-8</sup>
C3-1	Полное разрушение нефтегазосборного трубопровода УЗ№4Л – УЗ№53 (2 нитка)	1,15 · 10 <sup>-8</sup>
C3-3		2,00 · 10 <sup>-8</sup>
C3-5	Разгерметизация нефтегазосборного трубопровода УЗ№4Л – УЗ№53 (2 нитка)	4,17 · 10 <sup>-9</sup>
C3-7		1,75 · 10 <sup>-8</sup>
C3-7		1,75 · 10 <sup>-8</sup>

Расчет выбросов произведен расчетным методом с использованием действующей нормативно-методической литературы и с использованием программ фирмы «ИНТЕГРАЛ»:

- расчет выбросов от пожара пролива дизельного топлива при («Горение нефти» в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.);

В случае аварии источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу является неорганизованным. Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении X.

Характеристики параметров источников выбросов при аварии представлены в таблицах 6.11.

Таблица 6.11 – Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при аварии в период эксплуатации

№	Объем	Скорость	Направление	Наименование	Координаты	Источники
---	-------	----------	-------------	--------------	------------	-----------

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							132

источника											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
1	+	2	3	Пожар при проливе	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	495274,50	495280,50	20,00
											6641490,50	6641471,50	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			1,1193125	0,161181	1	37,52	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,1818883	0,026192	1	3,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)			0,2027740	0,029199	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0328	Углерод (Сажа)			34,4715800	4,963908	1	1540,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый			5,6371172	0,811745	1	75,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерод оксид			17,0330160	2,452754	1	22,84	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1325	Формальдегид			0,2027740	0,029199	1	27,19	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)			3,0416100	0,437992	1	101,97	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00	

Перечень загрязняющих веществ куста скважин, выделяющихся при аварии, и их краткая характеристика представлены в таблицах 6.12.

Таблица 6.12 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся при аварии и их краткая характеристика

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
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	1,119313	0,161181
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,181888	0,026192
317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с/с	0,01	2	0,202774	0,029199
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	34,47158	4,963908
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5	3	5,637117	0,811745
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	17,03302	2,452754
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,202774	0,029199
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,2	3	3,04161	0,437992
Всего веществ : 8					61,89007	8,91217
в том числе твердых : 1					34,47158	4,963908
жидких/газообразных : 7					27,41849	3,948262
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Уровень загрязнения воздушного бассейна при проведении работ определен на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с требованиями.

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

133

Изм. Коп.уч. Лист № док. Подп. Дата



### 6.2.4 Расчет приземных концентраций при аварии во время эксплуатации

Для оценки зоны влияния проектируемых объектов в период эксплуатации выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с использованием программы УПРЗА «Эколог» (фирма «Интеграл», версия 4.60), реализующей требования «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха и неблагоприятное воздействие физических факторов) являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1ПДК и/или ПДУ или вклад в загрязнение жилого массива превышает 0,1ПДК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере, принятые по метеостанции Демьянское, следующие:

- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 23,2°С;
- средняя температура воздуха самого холодного месяца – минус 18,7°С;
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 8 м/с;
- коэффициент стратификации атмосферы А – 200.

Для оценки влияния возможной аварии на населенные пункты был проведен расчёт с учетом расчетной точки на границе наиболее близкого населенного пункта (с. Болчары).

На расчет рассеивания в качестве топоосновы были заложены: промзона предприятия (кустовые площадки) и С33 (300 м).

Расчетная площадка принята размером 20000х20000 м с шагом 1000 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по 8 веществам с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ по результатам наблюдений ГУ «Ханты-Мансийский ЦГМС». По данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» №18-12-119/2790 от 15.05.2020 г.(приложение В).

Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на границах ориентировочных С33 и на границе площадок кустов представлены в таблицах 6.13.

Таблица 6.13 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК) на период производства работ площадки

Наименование загрязняющего вещества	Граница жилой зоны (н.п.Болчары)
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,28
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06
Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	-
Углерод (Сажа)	3,39
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,17
Углерод оксид	0,23
Формальдегид	0,06
Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,22
Группа неполной суммы с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,29

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации куста показал, что авария на проектируемых объектах является источником химического воздействия (согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							134

Превышение ПДК на границе жилой зоны наблюдается по углероду (сажа).

Для подтверждения зоны влияния выбросов (0,05 ПДК) были произведены расчеты рассеивания без учета фоновых концентраций. Ближайший к объекту населенный пункт – с. Болчары – входит в зону влияния при аварии на проектируемом объекте только по веществу углерод (сажа).

Результаты расчетов рассеивания и карты-схемы с изолиниями по расчету возможной аварийной ситуации представлены в Приложении Ц.

### 6.3 Воздействие на водный объект

Воздействие на воды разлива нефти обуславливается спецификой его поведения в водной среде. Основными факторами, влияющими на характер поведения нефти, являются: физические характеристики, в частности плотность, вязкость и летучесть; состав и химические характеристики; метеорологические условия (состояние водного объекта, температура воздуха, ветер); характеристики воды (плотность, температура, количество растворенного в воде кислорода, взвешенных веществ и т.п.). Сразу после разлива нефть распространяется под действием силы тяжести, при этом скорость распространения зависит от вязкости нефти. Растекание нефти по поверхности происходит быстро, если они не ограждены бонами. При попадании в водную среду нефть и нефтепродукты быстро (в течение часов и суток) перестают существовать как исходные субстраты и разделяются на агрегатные фракции в виде поверхностных пленок, растворенных и взвешенных форм, эмульсий, осажденных на дне твердых и вязких компонентов и аккумуляированных в водных организмах соединений, причем доминирующей миграционной формой обычно является эмульгированная и растворенная нефть.

В первые часы появления нефтяного загрязнения в его разрушении доминируют физико-химические процессы, интенсивность которых зависит от свойств конкретного вида нефти, ее плотности, вязкости, коэффициента теплового расширения, температуры воздуха и солнечного освещения. В зависимости от размера капелек, нефть может вернуться в нефтяную пленку на поверхности или оставаться в толще благодаря турбулентности, образуя, таким образом, внутримассовое загрязнение.

При разливе незначительная доля углеводородов и других соединений сырой нефти (обычно менее 1% от объема разлива) может переходить в растворенное состояние. Это относится прежде всего к относительно токсичным низкомолекулярным углеводородам ароматической структуры, а также к полярным соединениям, которые возникают в результате окислительных превращений некоторых нефтяных фракций. Что касается алифатических углеводородов и большинства неуглеводородных соединений и веществ (асфальтены, смолы), то их растворимость обычно ничтожно мала. Общая растворимость нефти существенно ниже 100 мг/л и обычно колеблется в пределах 3–30 мг/л. Согласно экспериментальным данным и результатам натуральных измерений содержание нефтяных углеводородов в воде под пленочным загрязнением в верхних 10 м водной толщи редко превышает 1 мг/л. При этом разграничение растворенных, взвешенных и диспергированных форм углеводородов в воде весьма условно и не всегда возможно, поскольку четкой границы между ними не существует.

#### Воздействие на подземные воды

В случае проливов нефтепродуктов при авариях на проектируемых объектах из загрязненной почвы нефть мигрирует в подземные воды по порам горизонтов (пустотам, трещинам и полостям), слагающих почвенный профиль. Далее нефть осаждается в зонах капиллярной каймы и сезонного подъема подземных вод и растекается по их поверхности. При поступлении нефти в подземные воды портятся вкусовые качества питьевой воды уже при содержании выше 0,1 мг/л. Эта величина

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

135

представляет собой предельно допустимую концентрацию (ПДК) нефти в воде, установленную по органолептическому лимитирующему показателю вредности, характеризующему изменение запаха и вкуса воды в присутствии данного вещества.

Согласно данным изысканий, грунтовые воды приурочены к пескам и суглинкам текучепластичным и вскрыты на суходольных участках на глубине 0,1 - 5,8 м. Разгрузка грунтовых вод происходит в ближайшие водотоки и болота. Воды безнапорные. На заболоченных участках грунтовые и болотные воды имеют гидравлическую связь и на период изысканий составляют единый водоносный горизонт, в связи с чем целесообразно рассмотреть в качестве защитных мер мероприятия по ликвидации проливов на болотах.

#### 6.4 Воздействие на растительность и животный мир при аварии

Экологические последствия разливов нефти носят трудно учитываемый характер, поскольку нефтяное загрязнение нарушает многие естественные процессы и взаимосвязи, существенно изменяет условия обитания всех видов живых организмов и накапливается в биомассе.

Нефть является продуктом длительного распада и очень быстро покрывает поверхность вод плотным слоем нефтяной пленки, которая препятствует доступу воздуха и света.

Во время катастроф не происходит одномоментной массовой гибели рыб, пресмыкающихся, животных и растений. Однако в средне- и долгосрочной перспективе влияние разливов нефти крайне негативно. Разлив тяжелее всего бьет по организмам, обитающим в прибрежной зоне, особенно обитающим на дне или на поверхности.

Попавшая в организм нефть может вызвать желудочно-кишечные кровотечения, почечную недостаточность, интоксикацию печени, нарушение кровяного давления. Пары от испарений нефти ведут к проблемам органов дыхания у млекопитающих, которые находятся около или в непосредственной близости с большими разливами нефти.

Кроме того, нефть может вызвать раздражение кожи, глаз и препятствовать нормальной способности к плаванию.

Рыбы подвергаются воздействию разливов нефти в воде при употреблении загрязненной пищи и воды, а также при соприкосновении с нефтью во время движения икры. Гибель рыбы, исключая молодь, происходит обычно при серьезных разливах нефти.

При оценке последствий воздействия на животный мир гораздо более значимы косвенные причины негативных последствий: сокращение экологических ниш, запасов кормов, нарушение трофических цепей, загрязнение водоемов и многое другое. Часто негативные последствия для животного мира от косвенного воздействия значительно шире, чем от прямого.

#### 6.5 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте

При обустройстве куста скважин №34 Западно-Зимнего участка предусмотрено применение современных технологий и оборудования, обеспечивающих минимальные потери углеводородного сырья, противопожарную, эксплуатационную и экологическую безопасность объекта.

Для предупреждения аварийной разгерметизации аппаратов или трубопроводов необходимо постоянно контролировать уровень загазованности воздушной среды

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

136

путем отбора анализов воздуха, установкой газоанализаторов (согласно ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС7.1). Для контроля загазованности помещения в технологическом блоке ЗУ устанавливаются датчики загазованности и посты световой и звуковой сигнализации, входящие в комплект поставки блоков заводом-изготовителем (согласно ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС7.3). Пробоотборные устройства установлены в местах наиболее вероятных источников выделения взрывоопасных газов и паров, но не далее 3 метров от источника (по горизонтали).

В технологическом блоке АГЗУ датчики загазованности устанавливаются согласно ТУ-газ-86 п. 2.5 над источником с настройкой на метан. При достижении концентрации взрывоопасных веществ 10% НКПР (порог срабатывания «1») и 50% НКПР (порог срабатывания «2») подаются звуковой и световой сигналы по месту, в аппаратный блок АГЗУ, в систему управления АГЗУ. При неисправности прибора передается сигнал в систему телемеханики.

При достижении 10% от НКПР автоматически включается вытяжной вентилятор (если он находится в отключенном состоянии) в технологическом блоке АГЗУ.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции через 10 минут после снижения НКПР ниже 10 % в блоках АГЗУ, УДР-1.

При достижении 50% от НКПР автоматически отключается все технологическое оборудование технологического блока АГЗУ (за исключением вентиляции).

Сигнал о загазованности 10% и 50% НКПР передается в систему телемеханики и далее в систему диспетчерского контроля (согласно ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС7.3).

На территории кустовых площадок, во взрывоопасных зонах класса В-1г (согласно ТУ-газ-86 «Требования к установке сигнализаторов и газосигнализаторов», СП 231-1311500-2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождения. Требования пожарной безопасности) ведётся контроль загазованности и светозвуковая сигнализация при повышенном уровне загазованности 20% и 50% НКПР (согласно ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС7.3).

Для выполнения п. 6.3.7 СП 231.1311500.2015 на общем нефтегазосборном трубопроводе установлена задвижка клиновая с электроприводом ЭЗ-1, обеспечивающая возможность отключения каждого куста скважин от общей нефтегазосборной сети при возникновении аварийных ситуаций (согласно ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС7.3).

Система ПАЗ кустовой площадки в следующем объеме:

- отключение задвижки ЭЗ-1 при пожаре на наружных площадках;
- отключение задвижки ЭЗ-1 и при понижении 0,1 МПа и повышении давления 4,0 МПа в промышленном трубопроводе после АГЗУ-1,2;
- отключение задвижки ЭЗ-1 при загазованности 50% НКПР в АГЗУ;
- отключение задвижки ЭЗ-1 при загазованности 50% НКПР на площадке куста.

Проектом предусмотрено:

- дистанционное измерение давления;
- сигнализация состояния электрозадвижки (задвижка открыта, задвижка закрыта, авария, режим управления местный/дистанционный);
- управление электрозадвижкой (задвижку открыть, задвижку закрыть, команда на останов).

Блок управления задвижкой смонтирован непосредственно на задвижке. Информация с блока управления задвижкой передается дискретными сигналами типа «сухой контакт» на контроллер станции телемеханики и далее по системе телемеханики на диспетчерский пульт.

Возле задвижки с электроприводом ведётся контроль загазованности газоанализатором ДГС ЭРИС. Предусмотрена светозвуковая сигнализация при повышенном уровне загазованности 20% и 50% НКПР (согласно ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС7.3).

Для обеспечения единства и требуемой точности результатов измерений

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

выбросов загрязняющих веществ проектом предусмотрено применение сертифицированного оборудования, включенного в Государственный реестр средств измерений. Проведение анализа осуществляется с помощью стандартизированных методик измерений (МВИ), зарегистрированных в Федеральном реестре МВИ.

Куст скважин (как территория кустовой площадки для нефтяных скважин) огражден земляным валом высотой не менее 1 м с шириной бровки по верху не менее 0,5 м (п. 7.1.8 СП 231.1311500.2015).

Согласно 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ для каждой скважины предусмотрена возможность сбора утечек с приустьевой арматуры (п. 7.1.9 СП 231.1311500.2015).

Для территории устьев скважин предусмотрено мероприятие, предотвращающее возможное растекание нефти от группы скважин к соседним группам, а также к другим сооружениям производственной и вспомогательной зон при аварийной разгерметизации оборудования скважины - организация необходимого уклона кустовой площадки (п. 7.1.10 СП 231.1311500.2015).

Через обвалование куста скважин предусмотрено устройство проезда (пандуса) с покрытием переходного типа шириной не менее 6 м (п. 9.7.1 «Типовые технические решения Группы компаний ГПН. Куст скважин. Одиночная скважина. Принципиальная техноло-гическая схема, планировочные решения, перечень основного и вспомогательного оборудо-вания рекомендуемых к применению. Книга 1. Раздел 1. Типовые технические решения для объектов добычи нефти и газа. ТТР-01.07.03-02 версия 1.0»).

В соответствии с требованием Задания на проектирование (п. 33):

- по периметру кустовой площадки предусматривается противопожарная минерализованная полоса шириной не менее 1,4 м.

Подробное описание и обоснование конструктивных и объемно-планировочных решений изложено в 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ1, 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-КР и 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС7.1 проектной документации.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							138

## 7 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

### 7.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов

#### 7.1.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов при строительстве

На стадии производства работ для уменьшения негативных воздействий строительно-монтажных работ на почвенно-растительный слой предусмотрен ряд мероприятий:

- сокращение площади участка работ, ограничение его минимальными технологически необходимыми размерами;
- устройство технологических проездов с учетом требований по предотвращению повреждений инженерных коммуникаций;
- максимально возможное сохранение естественного рельефа путем применения машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт, максимальным использованием для технологических проездов существующих дорог, восстановлением участков нарушенного рельефа;
- проведение работ, связанных с повышенной пожароопасностью (сварка), специалистами с соответствующей квалификацией;
- запрещение хранения горюче-смазочных материалов, заправки техники, мойки и ремонта автомобилей в не предусмотренных для этих целей местах;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- завершение строительства качественной уборкой, проведением планировочных работ, благоустройством территории (в соответствии с требованиями Федерального закона от 10 января 2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001г. №136-ФЗ).

#### Мероприятия по охране недр

Основными требованиями по охране недр согласно Закону РФ «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1 являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, охраны недр;
- охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ;
- предотвращение размещения отходов производства и потребления на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или промышленного водоснабжения либо резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

#### 7.1.2 Мероприятия по охране земельных ресурсов на период эксплуатации

Сохранение существующих показателей состояния почвенного покрова участков, прилегающих к проектируемому объекту, обеспечивается реализацией

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
								3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	139
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

следующих решений:

- запрет использования прилегающей к объекту территории для целей стоянки, ремонта, заправки и технического обслуживания техники;
- экологически безопасное обращение с отходами;
- мониторинг состояния почвенного покрова прилегающей территории.

### 7.1.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов при аварийной ситуации

При рассматриваемом виде деятельности возможны аварийные ситуации, рассмотренные в томе ГОЧС.

Если обваловка площадки скважины выполнена с соблюдением всех необходимых правил и не нарушена, нефть попадет на поверхность почвогрунтов в пределах обваловки площадки. В силу вышесказанного, необходим постоянный контроль за сохранностью обваловки, особенно после весеннего и летне-осеннего паводков. В противном случае, возможны ее порывы и выход потоков нефти (в случае аварии).

В период проведения мероприятий по ликвидации разлива нефтепродуктов контроль состояния территории следует сосредоточить на обеспечении локализации зоны загрязнения и уменьшения площади земель нарушенных в ходе локализации разлива нефтепродуктов.

На месте разлива нефтепродуктов проводится комплекс работ включающий:

- определение площади территории загрязненной нефтью;
- отбор проб с различных горизонтов для определения глубины проникновения загрязнения в грунт и оценки необходимого объема работ по рекультивации;
- отбор проб с различных горизонтов после проведения работ по рекультивации для оценки качества рекультивации.

Пункт наблюдения устанавливается непосредственно в месте аварийной ситуации после проведения комплекса работ по ликвидации разлива нефтепродуктов, их количество зависит от площади и масштабов аварии. После чего программой мониторинга предусматривается частота отбора проб 1 (один) раз в год (сентябрь) в период относительного покоя биоты.

Данные пункты охватывают всю территорию расположения изыскиваемого объекта, поэтому дополнительных пунктов для мониторинговых исследований вводить не нужно.

Цель производственного контроля является предупреждение аварий и обеспечение готовности организации к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте за счет осуществления комплекса организационно-технических мероприятий.

Основные задачи производственного контроля:

- а) обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности;
- б) анализ состояния промышленной безопасности путем организации проведения соответствующих экспертиз;
- в) разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;
- г) контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;
- д) координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах, и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ			

- е) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;
- ж) контроль за соблюдением технологической дисциплины.

## 7.2 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

### 7.2.1 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира на период строительства

В целях охраны животного мира при проведении строительных работ рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- запретить ввоз на территорию района работ всех орудий промысла животных (с назначением ответственного за соблюдением данного условия);
- запретить несанкционированное передвижение по трассе газопровода;
- соблюдать санитарные нормы и правила, предписывающие утилизацию твердых бытовых и производственных отходов;
- установить ограждения для наиболее потенциально опасных производственных объектов;
- соблюдать пожарную безопасность в процессе проводимых работ;
- по окончании строительных работ необходимо проводить очистку полосы отвода от порубочных остатков, строительного мусора и пр.;
- не оставлять открытыми траншеи, ямы, котлованы на длительное время, во избежание попадания в них животных;
- в случае выявления гнезд или мигрирующих особей редких и охраняемых видов птиц и животных должна быть обеспечена их локальная охрана с соответствующим информационно-пропагандистским сопровождением.

После завершения строительства запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование, также следует предусмотреть ограждение территории площадных объектов во избежание проникновения на них животных и посторонних людей (Постановление Правительства РФ № 997 от 13.08.1996).

При производстве работ в летний период следует применять строгие противопожарные мероприятия, в том числе не допускать при работе на сухих торфяниках применения открытого огня, не разводить костры и не сжигать порубочные остатки; разведение открытого огня допускается только в специально оборудованных местах в соответствии с правилами противопожарной безопасности.

Сохранение среды обитания охотничье-промысловых животных и путей их миграции необходимо обеспечить мероприятиями по локализации строительных работ, а также работ по обслуживанию объектов в пределах отведенных земель; максимальным сохранением естественной структурированности ландшафта, сохранением уникальных для зоны воздействия трудно восстанавливаемых компонентов мест обитаний (элементов рельефа, носителей уникальных зооценозов, групп деревьев, отдельных деревьев и т.д.) в пределах отведенных под строительство земель; мероприятиями по охране атмосферного воздуха; по рекультивации нарушенных земель; мероприятиями по защите от шумового воздействия (использование менее шумных агрегатов, более эффективной звукоизоляции и пр.); освещением площадок и сооружений объектов; ограничением доступа людей и машин в места обитания животных.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов:

- запрещается хранение и применение горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- запрещается установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- при сбросе производственных и иных сточных вод с промышленных площадок должны предусматриваться меры, исключающие загрязнение водной среды;
- после завершения строительства, реконструкции или ремонта запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование.

При обустройстве кустовой площадки предложены следующие основные мероприятия, направленные на охрану объектов растительного мира:

- организация строительства в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями проекта организации строительства (ПОС);
- обязательный учет требований по охране растительности при прокладке временных дорог и инженерных сетей, выбор методов производства работ, обеспечивающих минимальное нарушение почвенного и растительного покрова;
- обязательность применения исправного, отвечающего экологическим требованиям оборудования, строительной техники и автотранспорта;
- применение технических средств, ограничивающих возможные потери ГСМ, материалов, отходов производства и потребления (поддоны, герметичные емкости, устойчивые к разъеданию уплотнители, быстродействующие сорбционные материалы и т.п.);
- исключение случаев захламления прилегающих территорий за пределами предоставленного участка отходами производства и потребления, отходами древесины, иными видами отходов;
- проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- оснащение строительных площадок первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, сорбент, ведра, лопаты, топоры, ломы, багры);
- проведение разъяснительной работы с персоналом подрядных строительных организаций о соблюдении правил противопожарной безопасности с целью предохранения растительного покрова от пожаров, проведение инструктажей и назначение ответственных ИТР;
- благоустройство участков после завершения строительных работ.

### 7.2.2 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира на период эксплуатации

Поскольку при нормальной эксплуатации объекта воздействие на растительный мир практически отсутствует, в качестве основного мероприятия можно рекомендовать проведение регулярного контроля состояния флоры в зоне влияния проектируемого объекта.

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,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						142
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 г. № 997 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 37, ст.4290; 2008, № 12, ст.1130) мероприятия по охране животного мира на период эксплуатации следующие:

1) Запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

2) запрещается расчистка просек под линиями связи и электропередачи вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных;

3) производственные объекты, способные вызвать гибель объектов животного мира, должны иметь санитарно-защитные зоны, исключающие загрязнение окружающей среды;

4) промышленные процессы должны осуществляться на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;

5) хранить материалы и сырье только в огороженных местах на обвалованных площадках с твердым покрытием;

6) помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;

7) максимально использовать безотходные технологии и замкнутые системы водопотребления;

8) обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;

9) снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;

10) снижение факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других);

11) на транспортных магистралях необходимо устанавливать специальные предупредительные знаки и знаки ограничения скорости движения транспорта;

12) при строительстве трубопроводов в легко уязвимых местах среды обитания животных (тундра и другие), где невозможно заглубить трубы в землю, необходимо предусмотреть сооружение переходов для мигрирующих животных, приподняв отдельные участки трубопроводов на высоту не ниже 3 м;

13) должны предусматриваться меры по предотвращению и сокращению риска гибели птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами на участках их крепления к конструкциям опор, а также при столкновении с проводами во время полета;

14) линии электропередачи, опоры и изоляторы должны оснащаться специальными птицевозащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам.

### 7.2.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира на период аварии

Для исключения аварийных ситуаций технологический процесс должен постоянно контролироваться. Должно осуществляться:

- планирование и осуществление мероприятий по предупреждению возможных

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							143

аварий;

- обеспечение постоянной готовности к локализации и ликвидации последствий аварии;
- соблюдение норм эксплуатации технических средств работающим персоналом,
- правильное и своевременное проведение ремонтных работ.

#### 7.2.4 Мероприятия по охране водных биоресурсов

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 03.04.2019 № 215 «Об утверждении перечня мероприятий по обеспечению предотвращения вреда животным, растениям и окружающей среде, соблюдения режима особой охраны территорий национальных парков» и Постановлением Правительства РФ от 29.04.2013 № 380 "Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания" мероприятия по сохранению водных биоресурсов следующие:

1) отображение в документах территориального планирования, градостроительного зонирования и документации по планировке территорий границ зон с особыми условиями использования территорий (водоохранных и рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон) с указанием ограничений их использования;

2) оценка воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания;

3) производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;

4) предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов;

5) выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания (исключение работ в водных объектах в период нереста, развития икры и личинок рыб (май-июнь));

6) определение последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания и разработка мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, по методике, утверждаемой Федеральным агентством по рыболовству, в случае невозможности предотвращения негативного воздействия;

7) проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий;

8) сохранение и восстановление мест нагула и нереста промысловых рыб;

9) предотвращение попадания в водный объект и на территорию, примыкающую к береговой линии водного объекта, складированного грунта, строительных материалов, отходов производства и потребления;

10) размещение грунта, строительных материалов на специально оборудованных площадках;

11) оперативное информирование Нижнеобского территориального управления Росрыболовства об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водных объектах, возникших в связи с проведением проектируемых работ.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Строительство проектируемых трубопроводов с разработкой котлованов предусматривается в зимнее время, для уменьшения воздействия строительных машин на растительный береговой покров.

Складирование строительных материалов (пригрузов и труб) во избежание попадания загрязнений в рыбохозяйственные водоемы строго упорядочивается, они размещаются за пределами прибрежных защитных зон рек.

#### **Природоохранные мероприятия, предусмотренные проектом**

Для обеспечения устойчивого положения трубопровода в условиях заболоченной и обводненной местности проводится расчет устойчивости его положения (против всплытия).

Строительство перехода проектируемого участка нефтепровода через малый водоток р. Могатка, р. Болчаровка, протоку, предусматривается бестраншейным методом – методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ), с разработкой приемного и рабочего котлованов.

Отметка верха футляра трубопровода принята не менее чем на 1,0 м ниже прогнозируемой отметки предельного размыва реки, определенного на основании инженерных изысканий, с учетом возможных деформаций русла в течение 25 лет, но не менее 1,5 м от естественных отметок дна водотока. В месте пересечения трубопровода с ручьем предусматривается прокладка трубопровода в защитном стальном футляре диаметром не менее чем на 200 мм больше диаметра трубопровода. Футляр обеспечивает защиту русла ручья при аварийных ситуациях (порыв трубопровода).

Пересечение малого водотока через р. Могатка, р. Болчаровка и протоки предусмотрено закрытым способом методом продавливания с разработкой приемного и рабочего котлованов. Прокладка трубопровода предусмотрена в защитных кожухах из труб стальных электросварных прямошовных. Рабочий трубопровод располагается в футляре на опорно-направляющих кольцах типа ОНК, установленных с интервалом через 2 метра. Установка производится при монтаже трубопровода.

На переходе через малый водоток предусматривается выполнение берегоукрепительных и дноукрепительных работ. Основное значение берегоукрепления - защита береговых и прирусловых участков от значительных деформаций в период эксплуатации трубопровода. Проектом предусматривается крепление правобережного и левобережного склона рек (после уположения склонов) в створе перехода на участке раскрытия траншеи и прилегающих участках шириной не менее 5,0 м. Берегоукрепление выполняется наброской щебня фракции 70-120 мм, толщиной слоя не менее 0,2 м.

Иные предусмотренные проектные решения в районе выполнения проектируемых работ направлены на минимизацию отрицательного воздействия, на окружающую среду:

- использование трубопроводов повышенной эксплуатационной надежности, выполненных из стали, с наружным антикоррозионным и теплоизоляционным покрытием.
- система сбора нефти герметизирована;
- обеспечено отсутствие постоянных выбросов в атмосферу;
- для защиты от статического электричества оборудование и трубопроводы заземлены;
- прокладка трубопроводов подземная. Проектирование выполнено с соблюдением действующих норм и правил;
- послемонтажное испытание всех участков трубопроводов на прочность и плотность;
- применение наружного антикоррозионного покрытия;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.								Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	
										145

- проведение контроля качества, входного и операционного контроля труб, фасонных деталей трубопроводов и арматуры с целью повышения качества строительства;

- выбор материала труб, арматуры из условий эксплуатации;

- контроль состояния сварных швов, фланцевых соединений для своевременного обнаружения и ликвидации утечек;

- сооружения размещены с соблюдением противопожарных расстояний между ними.

Для предотвращения аварийных ситуаций:

- полная герметизация всех трубопроводов;

- оснащение всей аппаратуры, в которой может возникнуть давление, превышающее расчетное, предохранительными клапанами;

- своевременное проведение капитального ремонта трубопроводов с заменой изношенных и опасных участков для предотвращения возможных утечек;

- очистка, вывоз и сбор жидких бытовых отходов должны производиться согласно имеющимся договорам со специализированными организациями;

- организация наблюдений за качеством водных ресурсов.

При выполнении проектируемых работ, наряду с запланированными природоохранными решениями, рекомендуется предусмотреть соблюдение следующих рыбоохранных мер:

- строгое соблюдение Водного Кодекса РФ, Федерального закона № 166 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», Правил установления рыбоохранных зон. Рыбоохранная зона малых рек и ручьев составляет 50 м, рек протяженностью от 10 до 50 км – 100 м, рек протяженностью свыше 50 км – 200 м;

- технологические решения по выполнению проектируемых работ должны отвечать повышенным требованиям экологической безопасности;

- для охраны весенне-нерестующих рыб следует соблюдать запрет на выполнение работ период с 20 апреля по 10 июня включительно. Также исключить проведение работ в темное время суток в период ската молоди с 15 мая по 15 июля. Сроки запрета на проведение работ в акватории с учетом межгодовых колебаний гидрометеорологических условий должны согласовываться с территориальным управлением Росрыболовства;

- проектируемые коммуникации не должны нарушать естественного стока вод с территории и приводить к заболачиванию местности;

- при проведении работ использовать только то оборудование, которое находится в безупречном техническом состоянии;

- складирование веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться за пределами водоохранных зон водоемов и пойм рек таким образом, чтобы они не смогли попасть в грунтовые и поверхностные воды;

- сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным ресурсам, может быть разрешен только в контейнеры;

- вся техника должна заправляться за пределами поймы на оборудованных площадках из заправочных резервуаров или цистерн;

- по завершению строительства выполнить рекультивационные работы.

Категорически запрещено:

- проведение работ, связанных с воздействием на водные объекты, во время нереста, развития икры и личинок рыб (май – первая декада июня);

- без предварительных гидрохимических исследований и согласования с органами рыбоохраны проводить работы, связанные с взмучиванием воды;

- создание механических и шумовых барьеров на путях миграций рыб.

Преграждение русла пойменных водотоков различного рода строительным мусором и

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

размещение рядом с водоемом вызывающих постоянный шум механизмов, а также недостаточное заглубление труб, у которых отсутствует специальная звукоизоляция;

- забор воды без рыбозащитного устройства.

Во избежание аварийных ситуаций, используемое оборудование должно своевременно, исходя из сроков его эксплуатации и технического состояния, заменяться.

При соблюдении указанных требований и рекомендаций воздействие проектируемых работ на ихтиофауну будет минимизировано. Рыбоохранные мероприятия исключают прямую гибель, следовательно, и возможный значительный ущерб от потери промысловой рыбопродуктивности водоемов.

### **7.2.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира на период аварии**

Для исключения аварийных ситуаций технологический процесс должен постоянно контролироваться. Должно осуществляться:

- планирование и осуществление мероприятий по предупреждению возможных аварий;
- обеспечение постоянной готовности к локализации и ликвидации последствий аварии;
- соблюдение норм эксплуатации технических средств работающим персоналом,
- правильное и своевременное проведение ремонтных работ.

### **7.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод**

#### **7.3.1 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану подземных и поверхностных вод на период строительства**

В целях охраны подземных и поверхностных вод проектом приняты к использованию технологии обустройства месторождения, учитывающие требования законодательных и нормативных документов в сфере природопользования. Кроме того, водоохранные мероприятия, а период производства строительных работ по обустройству направлены на организационные условия проведения строительно-монтажных работ. Организационные мероприятия направлены на снижение возможности воздействия материалов, сырья, отходов, сточных вод, побочных продуктов технологических операций.

В период строительства проектируемых объектов и сооружений мероприятия по охране водных ресурсов включают в себя:

- строгое соблюдение проведения работ, в том числе проезд строительной и дорожной техники в пределах границы полосы отвода;
- сбор строительных и твердых бытовых отходов в специальные контейнеры;
- с целью повышения качества строительства и обеспечения эксплуатационной надежности на всех этапах предусмотрен входной, операционный и приемочный контроль;
- все хозяйственно-бытовые сточные вывозятся на очистные сооружения;
- сбор сточных вод с территории строительства осуществляется откачкой из временной емкости ассенизаторской машиной с вывозом на очистные сооружения МП

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

"Водоканал" г. Ханты-Мансийск (Приложение Т);

- утилизация воды после гидроиспытаний, в том числе промывки оборудования и труб в систему ППД (Приложение Т);

- в зоне работы транспорта и строительной техники не разрешается слив ГСМ;

- все строительные и дорожные машины снабжены поддонами для улавливания ГСМ в период их заправки;

- заправка техники топливом осуществляется на площадке где расположен топливозаправщик. Площадка размером 6x7 м (42 м<sup>2</sup>), основание из песчаной подушки и уложенных сверху плит, гидроизоляция стыков, отбортовка выполнена высотой 25 см из бетона;

- своевременный и правильный сбор и накопление производственных и коммунальных отходов;

- вывоз отходов в специальные места размещения, утилизации или обезвреживания;

- запрещение мойки и ремонта машин и механизмов в не предусмотренных для этих целей местах;

- исключить хранение топлива на строительной площадке;

- эксплуатация машин и механизмов только в исправном состоянии;

- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;

- строгое соблюдение проектных решений при производстве планировочных и строительного-монтажных работ;

- строгое соблюдение проектных решений и мероприятий при строительстве водонесущих коммуникаций;

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды работающими на строительстве;

- планировка и рекультивация нарушенных участков при строительстве проектируемых объектов.

Подземная прокладка трубопроводов на заболоченных участках выполняется с использованием сланей или лежневой дороги.

Прокладку трубопроводов на болотах и обводненных участках производится преимущественно в зимнее время после замерзания верхнего торфяного покрова; при этом необходимо предусматривать мероприятия по ускорению промерзания грунта на полосе дороги для передвижения машин, а также выполнять мероприятия по уменьшению промерзания грунта на полосе рытья траншеи.

При соблюдении проектных решений и вышеперечисленных мероприятий воздействие на водную среду будет минимальным. Воздействие характеризуется краткосрочным периодом проведения работ, что снизит степень воздействия на водную среду рассматриваемой территории.

Согласно проектным решениям, трассы линейных объектов пересекают поверхностные водотоки. Проектируемые площадные объекты не попадают в водоохранные зоны ближайших рек.

Проектируемые объекты расположены за территорией ЗСО и источников питьевого водоснабжения (Приложение Б).

Помимо этого, возможно образование техногенного водоносного горизонта вследствие:

- инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций, технологических накопителей и сооружений с «мокрым» технологическим процессом;

- инфильтрации поверхностных вод вследствие нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, проездами, насыпями;

- накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

строительства;

- подпора от сооружений с «мокрым» технологическим процессом, различных технологических накопителей, созданных насыпных территорий;
- задержки поверхностных и подземных вод зданиями и сооружениями, т.е. барражный эффект.

В соответствии с главой 10 СНиП 22-02-2003 в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод, а также защиты подземных вод от загрязнения при проектировании площадок кустов скважин данным проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- сбор поверхностных стоков в канализационные емкости;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия нефти.

Все вышеперечисленные мероприятия обеспечат рациональное использование и охрану водных ресурсов в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

### **7.3.2 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану подземных и поверхностных вод на период эксплуатации**

Проектом предусмотрены следующие мероприятия для предотвращения возможного негативного воздействия на геологическую среду (грунтовые воды и грунты):

1. на месторождении принят механизированный способ добычи с помощью электроцентробежных насосных установок (УЭЦН).
2. проектом принята герметизированная однетрубная система совместного сбора нефти.
3. устьевая арматура предназначена для обвязки и герметизации устья нефтяных скважин.
4. запорная арматура, расположенная на трубопроводах, имеет класс «А» герметичности затвора по ГОСТ 9544-2015.
5. на каждой скважине предусмотрена установка переносных сборных поддонов на устья скважин для сбора утечек при ремонте скважин с укладкой изолирующего материала на грунт.
6. для предотвращения замерзания жидкости в выкидных трубопроводах обвязки скважин, а также сохранения температурного режима перекачки предусмотрена тепловая изоляция надземных участков трубопроводов.
7. для предотвращения обратного тока среды при остановке одной из добывающих скважин, в обвязке каждой предусмотрен обратный клапан и трехходовой обратный клапан.
8. применения датчиков-газоанализаторов, размещаемых в местах наиболее вероятного возникновения выброса углеводородных газов, и таким образом способствует своевременному обнаружению утечек и принятию мер по их ликвидации.
9. применение качественного фланцевого оборудования, имеющего сертификат соответствия, сертифицированных прокладок высокого качества, соответствующих требованиям ГОСТ 12815-80.
10. при прокладке трубопроводов предусмотрено минимальное количество фланцевых соединений – только в местах присоединения к оборудованию или запорной арматуре.
11. для строительства нефтегазосборных трубопроводов приняты трубы

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	
										149



согласно ТТТ-01.02.04-04, версия 2.0 стальные повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости с внутренним и наружным защитным покрытием усиленного типа конструкция №1 на основе экструдированного полиэтилена.

12. Для строительства высоконапорных водоводов приняты трубы согласно ТТТ-01.02.04-04, версия 2.0 стальные бесшовные повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости с наружным защитным покрытием усиленного типа на основе экструдированного полиэтилена.

13. при сдаче в эксплуатацию проводятся испытания на прочность и плотность трубопроводов гидравлическим способом.

14. в пределах кустовой площадки принята подземная прокладка нефтепроводов и водоводов, трубопровод реагента прокладывается надземно на несгораемых опорах. Прокладка трубопроводов обеспечивает возможность самокомпенсации температурных деформаций трубопроводов и защиту от повреждений благодаря отводам.

15. в месте пересечения с внутривысотным проездом на кустовой площадке участки трубопроводов заключены в защитные футляры, концы которых выведены от обочины дороги не менее чем на 2 м.

16. применение материала труб, обладающего высокой степенью защиты против коррозии, т.е. повышенной коррозионной стойкости, а также внутреннего заводского покрытия для нефтегазосборных, выкидных трубопроводов, высоконапорных водоводов.

17. выбор толщины стенки трубы с учетом прибавки на компенсацию коррозионного износа (0,1-0,2 мм/год для среднеагрессивных сред).

18. проведение ревизий технического состояния трубопроводов.

19. защита наружных поверхностей технологических трубопроводов антикоррозионными покрытиями.

### 7.3.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану подземных и поверхностных вод при аварии

В зависимости от объема и площади разлива нефти и нефтепродуктов на местности, во внутренних пресноводных водоемах выделяются чрезвычайные ситуации следующих категорий:

1) локального значения - разлив от нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов (определяется специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды) до 100 тонн нефти и нефтепродуктов на территории объекта;

2) муниципального значения - разлив от 100 до 500 тонн нефти и нефтепродуктов в пределах административной границы муниципального образования либо разлив до 100 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы территории объекта;

3) территориального значения - разлив от 500 до 1000 тонн нефти и нефтепродуктов в пределах административной границы субъекта Российской Федерации либо разлив от 100 до 500 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы административной границы муниципального образования;

4) регионального значения - разлив от 1000 до 5000 тонн нефти и нефтепродуктов либо разлив от 500 до 1000 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы административной границы субъекта Российской Федерации;

5) федерального значения - разлив свыше 5000 тонн нефти и нефтепродуктов либо разлив нефти и нефтепродуктов вне зависимости от объема, выходящий за

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						Лист	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

пределы государственной границы Российской Федерации, а также разлив нефти и нефтепродуктов, поступающий с территорий сопредельных государств (трансграничного значения).

В случае попадания нефти и нефтепродуктов в акваторию водных объектов к месту разлива доставляются боновые заграждения, при помощи которых пятно нефти и нефтепродуктов в течение 4 часов должно быть надежно локализовано на систему накопления (откачки).

На первом этапе очистки нефтезагрязненных водоемов необходимо собрать нефть с поверхности воды. Наряду с этим проводится очистка береговой полосы и прибрежной мелководной зоны водоема и удаляется загрязненная водная растительность. В дальнейшем производится очистка донных отложений, которые могут являться источниками вторичного нефтяного загрязнения водного объекта. В качестве наиболее приемлемого способа очистки донных отложений может выступить гидропневматическая очистка донных отложений, основанная на способности молекулярного прилипания нефти к поверхности раздела двух фаз – воздуха и жидкости (флотации).

Для очистки поверхности воды от разлившейся нефти кроме известных сорбентов (типа «Сорбойл») также можно использовать и простейшие материалы: вата, синтепон, поролон, хлопчатобумажная ткань, пенопласт полистирольный, писчая бумага.

#### 7.4 Мероприятия по охране геологической среды

Основные мероприятия:

- при проливе на водные объекты: установка изолирующих боновых заграждений, препятствующих продвижению нефтяного пятна к побережью;
- применение сорбентов для впитывания нефти и дальнейшего сбора;
- промывание загрязненного почвенного водой с последующим сбором нефти, ручное удаление нефти;
- сбор загрязненного рыхлого и сыпучего грунта для дальнейшего обезвреживания.

Движение техники к месту работ осуществляется по установленным подъездным путям, предотвращающим инициацию процессов эрозии.

Контроль за проливами ГСМ от техники.

Незамедлительный сбор проливов ГСМ при их обнаружении

##### 7.4.1 Мероприятия по охране геологической среды на период строительства

В целях охраны геологической среды от геохимического воздействия проектом предусматривается:

- обслуживание, ремонт и заправка строительной техники за пределами строительной площадки;
- создание площадок для хранения строительных материалов с твердым покрытием;
- временные проезды, площадки погрузки и разгрузки материалов и отходов предусмотрены с твердым покрытием;
- предусмотрена организация сбора и очистка дождевых сточных вод с этих площадок до рыбохозяйственных нормативов.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подп.

В период строительства и эксплуатации предусмотрена организация сбора и временного накопления отходов на специальных площадках, оборудованных специальным твердым покрытием. Выполнение запланированных мероприятий позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на геологическую среду.

В целях охраны подземных вод от загрязнения в период строительства проектом предусматривается:

- организация сбора и передача специализированным организациям сточных вод; организация сбора и утилизации отходов; временное накопление отходов на специальных площадках, оборудованных специальным покрытием;
- складирование и хранение строительных материалов осуществляется в специально отведенных местах с водонепроницаемыми покрытиями.

#### **7.4.2 Мероприятия по охране геологической среды на период эксплуатации**

В целях охраны подземных вод от загрязнения в период эксплуатации проектом предусматривается:

- гидроизоляция и герметизация сооружений и технологических инженерных сетей, исключаящие инфильтрацию и протечки

Принятое техническое решение с учетом предусмотренных мероприятий позволят свести к минимуму возможное воздействие на подземные воды в период проведения работ

#### **7.4.3 Мероприятия по охране геологической среды в случае аварийной ситуации**

Для сокращения времени реагирования на разливы нефтепродуктов, повышение эффективности ответных мер и, в конечном итоге, для снижения возможного ущерба от разливов нефтепродуктов, будет организовано постоянное несение аварийно-спасательной готовности к ликвидации разливов нефтепродуктов силами и средствами ЛРН, достаточными для обеспечения первичного реагирования. В составе мероприятий по ликвидации последствий аварийных ситуаций предусмотрены: проведение экологического контроля (мониторинга) за состоянием окружающей среды вовремя и после ликвидации аварии.

#### **7.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

##### **7.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства**

Нормы выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта с отработавшими газами дизелей должны соответствовать ГОСТ Р 41.96-2011 «Единообразные предписания, касающиеся двигателей с воспламенением от сжатия, предназначенных для установки на сельскохозяйственных и лесных тракторах и внедорожной технике, в

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						152
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

отношении выброса вредных веществ этими двигателями».

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна загрязняющими веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, предусматриваются следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на передвижение техники, незадействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- организация в составе каждого строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностированию их на допустимую степень выброса загрязняющих веществ в атмосферу;
- использование для строительной техники дизельного топлива с низким содержанием серы;
- четкая организация работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами должна осуществляться только закрытым способом;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов.

### 7.5.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества воздуха рабочей зоны и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников.

Мероприятия по снижению воздействия на воздушную среду в период эксплуатации сводятся к следующему:

- использование герметичного оборудования, арматуры, трубопроводов преимущественно цельносварной конструкции с минимальным количеством соединяемых элементов для минимизации утечек газов через неплотности;
- применение арматуры с герметичностью класса "А" по ГОСТ Р 54808-2011 для предотвращения утечек;
- использование технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, выбранных в соответствии с требованиями безопасности к прочности и коррозионной стойкости материалов к рабочим средам;
- оснащение технологического оборудования средствами контроля, автоматике, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность работы;
- осуществление контроля за состоянием воздушной среды газоанализаторами.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

153

### 7.5.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период аварии

Выполнение работ по ликвидации разлива нефти осуществляется насколько возможно быстро в соответствии с календарными планами оперативных мероприятий при угрозе и возникновении разливов нефти.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха включают в себя:

- планирование и осуществление мероприятий по предупреждению возможных аварий;
- обеспечению постоянной готовности к локализации и ликвидации последствий аварии;
- соблюдение норм эксплуатации технических средств работающим персоналом;
- правильное и своевременное проведение ремонтных работ.

### 7.5.4 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия на период строительства

Для снижения шумового воздействия при проведении строительных работ подрядная организация должна предусмотреть ряд мероприятий.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах на участках и территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в СанПиН 1.2.3685-21.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования, применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

В проекте предусматривается комплекс мероприятий, уменьшающих отрицательное воздействие факторов физического воздействия:

- перемещение транспорта должно быть ограничено утвержденной схемой передвижения на территории производства работ;
- для предупреждения шума и вибрации оборудования необходимо строго выполнять правила технической эксплуатации оборудования.

С целью защиты животных от шумового воздействия и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- для снижения фактора беспокойства строительные работы при строительстве проектируемых объектов будут проводится в зимний период, вне сезона размножения животных.
- сокращение времени работы автомобильной техники на холостом ходу и на нагрузочных режимах;
- выключение техники при перерывах в работе;
- размещение наиболее интенсивных источников шума в глубине производственной зоны;
- применяемые технические устройства должны быть сертифицированы на соответствие требованиям промышленной безопасности и требованиям нормативных документов по стандартизации организациями, аккредитованными Ростехнадзором.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		

Сертификаты соответствия на оборудование и технические устройства предоставляются Заказчику изготовителем, на основе тендера по выбору конкретного производителя.

Источниками вибраций на проектируемых объектах является грузовой автотранспорт.

Поскольку работы автотранспорта и спецтехники непостоянного характера, то воздействие дополнительных мероприятий по защите от вибрации не требуется.

Проектом не предусмотрены установки электромагнитного воздействия, уровень воздействия которых превышает ПДУ установленные СанПиН 2.1.3685-21.

#### **7.5.5 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия на период эксплуатации**

Штатный режим работы кустов скважин не предполагает значительного шумового воздействия. Дополнительные мероприятия на период эксплуатации не разрабатываются.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
										155

## 7.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления

### 7.6.1 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления на период строительства

Для снижения техногенного воздействия на природную среду проектом предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды при производстве работ:

- оборудование на строительной площадке места со специальными контейнерами для сбора мусора;
- осуществлять селективный сбор и накопление отдельных видов отходов (условия сбора и накопления должны определяться классом опасности отходов);
- своевременный сбор и вывоз отходов;
- очистка территории после окончания работ от отходов, образующихся в период производства работ;
- производить перевозку отходов специально оборудованными транспортными средствами (природопользователя или специализированных транспортных фирм);
- приказом по предприятию назначить лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработать соответствующие должностные инструкции;
- организовать учет образующихся отходов и своевременную передачу их на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии, а также обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;
- не допускать смешивания производственных отходов с твердыми бытовыми отходами и вторичными материальными ресурсами при их вывозе на полигоны для размещения твердых бытовых отходов или передаче на утилизацию;
- подрядной организации организовать взаимодействие с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами.

### 7.6.2 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления на период эксплуатации

Для снижения техногенного воздействия на природную среду на период эксплуатацию предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды при ремонтных работах:

- оборудование на площадке места со специальными контейнерами для сбора отходов при проведении ремонтных работ;
- оснащение ремонтной бригады мусоросборниками для сбора отходов;
- транспортирование отходов должно осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- транспортирование производства и потребления допускается только

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

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

### 7.7.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период производства работ и эксплуатации

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно-допустимые нормативов выбросов, определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

Расчет платы производится в соответствии с Постановлением Правительства от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчеты оплачивает подрядная организация. Платежи за загрязнение окружающей среды при производстве работ производятся подрядной организацией.

Размер платы за выбросы в атмосферу в период производства работ представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Плата за выбросы в атмосферу в период проведения строительства

Загрязняющее вещество	Валовый выброс, т/год	Ставка платы, руб /т	Коэффициент индексации на 2022 год	Всего, руб.
1	2	3	4	5
<b>К34</b>				
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00057	5473,5	1,19	3,71
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,047343	138,8	1,19	172,99
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,170195	93,5	1,19	18,94
Углерод (Пигмент черный)	0,180705	36,6	1,19	7,87
Сера диоксид	0,184876	45,4	1,19	9,99
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001154	686,2	1,19	0,94
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4,09867	1,6	1,19	7,80
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,066183	29,9	1,19	2,35
Метилбензол (Фенилметан)	0,002905	9,9	1,19	0,03
Бенз/а/пирен	8,81E-08	5472968,7	1,19	0,57
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,000012	56,1	1,19	0,00
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000903	1823,6	1,19	1,96
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,000029	16,6	1,19	0,00
Циклогексанон	0,000015	138,8	1,19	0,00
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,112501	3,2	1,19	0,43

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

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

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

157



Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,534326	6,7	1,19	4,26
Уайт-спирит	0,013983	6,7	1,19	0,01
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000002	10,8	1,19	0,01
<b>Итого:</b>				231,88

Таблица 7.2 – Плата за выбросы в атмосферу в период эксплуатации

Загрязняющее вещество	Валовый выброс, т/год	Ставка платы, руб /т	Коэффициент индексации на 2022 год	Всего, руб.
1	2	3	4	5
<b>К34</b>				
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000032	138,8	1,19	0,01
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000005	93,5	1,19	0,01
Углерод (Сажа)	0,000003	36,6	1,19	0,01
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000008	45,4	1,19	0,01
Углерод оксид	0,000043	1,6	1,19	0,01
Метан	0,255327	108	1,19	32,81
Углеводороды предельные C1-C5	0,170476	108	1,19	21,91
Углеводороды предельные C6-C10	0,000301	0,1	1,19	0,01
Метанол (Метиловый спирт)	0,003662	13,4	1,19	0,06
Керосин	0,000008	6,7	1,19	0,01
<b>Итого:</b>				54,85

### 7.7.2 Расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации

Вывоз отходов с площадки выполняет исполнитель за счет накладных расходов исполнителя. Плату за размещение производственных и бытовых отходов выполняет исполнитель за счет средств, предусмотренных в сводном сметном расчете.

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов определяется как произведение соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода и массы (объема) размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов.

Расчет платы производится в соответствии с Постановлением Правительства от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчеты и плату за размещение отходов оплачивает подрядная организация, производящая работы.

Размер платы за размещение отходов на период строительства приведен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Плата за размещение отходов, образующихся в период производства работ

Вид отходов	Количество, т	Норматив платы, руб/т	Коэффициент индексации на 2022г.	Плата, руб.
1	2	3	4	5
<b>Период строительства, К34</b>				

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

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

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

158

Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	0,107	663,2	1,19	84,837
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	0,001	1,1	1,19	0,001
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	0,336	1,1	1,19	0,440
Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	0,0121	1,1	1,19	0,016
Всего				85,294
<b>Итого:</b>				<b>170,59</b>

На период строительства для отходов, используемых как вторичное сырье, оплата за временное размещение не произведена (песок незагрязненный).

Размер платы за размещение отходов на период эксплуатации не производится, т.к. все отходы передаются на утилизацию.

### 7.7.3 Компенсация за загрязнение окружающей среды

Проектом предусмотрена компенсация за загрязнение окружающей среды при производстве работ в виде единовременных выплат за размещение отходов и загрязнение атмосферы (таблица 7.4).

Таблица 7.4 – Затраты на природоохранные мероприятия и компенсации

Наименование компенсационных выплат	Сумма, руб. (в тек. ценах)
Единовременные выплаты за загрязнение воздушной среды на период строительства	231,88
Единовременные выплаты за загрязнение воздушной среды на период эксплуатации	54,85
Единовременные выплаты за размещение отходов на период строительства	170,59
Единовременные выплаты за размещение отходов на период эксплуатации	0,00

Затраты на единовременные выплаты за загрязнение окружающей среды в период производства работ учтены в сводном сметном расчете.

### Расчет затрат на проведение мониторинга

Затраты на проведение мониторинга составят 27546,32 руб.

Расчёт затрат на проведение мониторинга в период строительства выполнен на основании «Справочника укрупненных базовых цен на инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания для строительства. Москва 1999 г.» и «Справочника базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-гидрографические работы. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реках» Москва 2001 г. Расчет затрат на проведение мониторинга приведен в Приложении Я.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 8 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы

### 8.1 Общие положения

Основные требования к ведению экологического мониторинга окружающей среды на различных стадиях проекта, основные цели и задачи мониторинга изложены в следующих нормативно-правовых документах:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс»;
- Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс»;
- - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

Мониторинг окружающей среды должен осуществляться специализированными организациями и лабораториями, имеющими соответствующие лицензии и аккредитации. Необходимость осуществления производственного мониторинга при реализации работ по объекту определена законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

Экологический мониторинг – многоцелевая информационная система, в задачи которой входят систематические наблюдения, оценка и прогноз состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенного воздействия с целью информирования о создающихся критических ситуациях, опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, их сообществ, абиотических природных и созданных человеком объектов, процессов и явлений.

Целью проведения экологического мониторинга является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районах с интенсивной антропогенной нагрузкой и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

Виды мониторинга и перечень наблюдаемых параметров определяются в соответствии с механизмом техногенного воздействия (физическое, химическое, биологическое) и компонентами природной среды, на которые распространяется воздействие (атмосферный воздух, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир, наземные и водные экосистемы в целом и т. п.).

Расположение пунктов наблюдения стационарной сети определяется содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, контролируемыми пути миграции, аккумуляции и выноса загрязнений. Частота, временной режим и длительность наблюдений должны устанавливаться в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействий, условиями функционирования и сроком эксплуатации производственных объектов, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

В соответствии со статьей 67 Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

ПЭК проводится в период строительства для предоставления пользователям

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

160

(инвесторы, заказчик строительства и др.) работ полной, достоверной и оперативной информации об экологическом состоянии окружающей среды (ОС) для своевременного принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на ОС в процессе выполнения работ.

Целью производственного контроля является предупреждение аварий и обеспечение готовности организации к локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте за счет осуществления комплекса организационно-технических мероприятий.

Основные задачи производственного контроля:

1. обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности;
2. анализ состояния промышленной безопасности путем организации проведения соответствующих экспертиз;
3. разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;
4. контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;
5. координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах, и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;
6. контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;
7. контроль за соблюдением технологической дисциплины;
8. контроль полноты проектной, разрешительной и нормативной экологической документации, имеющейся у подрядных организаций по строительству;
9. контроль норм отвода и целевого использования земель;
10. контроль производства работ в водоохранных зонах, прибрежно-защитной полосе и зонах санитарной охраны, зоне ООПТ;
11. контроль технического состояния и периодичности отладки двигателей техники строительного потока с точки зрения минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
12. контроль проведения работ при гидравлическом испытании нефтепровода;
13. контроль выполнения мероприятий по сохранению объектов растительного покрова и животного мира;
14. контроль проведения мероприятий по восстановлению природных ресурсов, технического и биологического этапов рекультивации земель;
15. контроль выполнения мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
16. контроль мероприятий по предотвращению аварий;
17. контроль выполнения мероприятий по ликвидации последствий аварийных проливов нефтепродуктов (в том числе выполнение положений программы мониторинга при аварии);
18. контроль выполнения мероприятий по хранению, переработке и утилизации отходов;
19. контроль соблюдения ограничений природоохранных органов.

Основным методом контроля соблюдения границ земельного отвода и соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	
										161

является визуальный осмотр района ведения работ в натуре.

Контроль за устройством временного ограждения строительной площадки выполняется путем визуального осмотра указанного сооружения в натуре.

Контроль качества выполнения мероприятий по рекультивации осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Основным методом контроля является визуальный осмотр территории или отдельных участков.

Контроль соблюдения согласованных сроков работ осуществляется путем сверки фактического начала работ и сроков, указанных в утвержденных разрешительных документах.

## 8.2 Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферы включает контроль состояния атмосферного воздуха, оценку прогноза загрязнения и разработку мероприятий по их сокращению. Основное назначение мониторинга – получение данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния строительства.

### 8.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха на период строительства

Основные источники выделения вредных веществ в период строительства – строительное оборудование и строительная техника, автомобильная техника, сварочное оборудование.

Для определения степени воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ необходим систематический отбор проб воздуха для определения концентрации загрязняющих веществ. В районе изыскиваемой площади отсутствуют населенные пункты с постоянно проживающим населением, поэтому наблюдения целесообразно проводить на границе производственных площадок. Для контроля уровня загрязнения воздуха территории проведения работ проектом предусмотрено расположить посты на границе строительных площадок кустов скважин с учетом повторяемости направления ветра.

Конкретные требования к способам и средствам отбора проб, необходимым реактивам, условиям хранения и транспортирования образцов, индивидуальным для каждого загрязняющего вещества, устанавливаются в нормативно-технических документах на методы определения загрязняющих веществ.

Лабораторный анализ отобранных проб при непосредственном выполнении мониторинга атмосферного воздуха должен осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемых методик рекомендуется не выше 0,5 ПДК исследуемого вещества.

Периодичность опробования атмосферного воздуха – 1 раз по веществам: марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), азота диоксид, углерод (пигмент черный), углерод оксид, керосин, дигидросульфид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, бенз/а/пирен, формальдегид

Программа мониторинга за состоянием атмосферного воздуха на период строительства представлена в таблице 8.1. Анализируемые параметры определены в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 22, п.4) и Приказом №74 от 28.02.2018 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (п. 9.1.1, 9.1.2).

Таблица 8.1 – Программа мониторинга за состоянием атмосферного воздуха

Анализируемые параметры	Количество проб	Месторасположение точек, в коорд. МСК-86
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Углерод (Сажа) Углерод оксид Керосин Дигидросульфид (Сероводород) Фториды газообразные Фториды плохо растворимые Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) Формальдегид	1	К34  №1 X 498864,00 Y 6641371,50

Одновременно с отбором проб при мониторинге атмосферного воздуха, согласно ГОСТ 17.2.3.01-86 предусмотрен контроль метеопараметров, а также проведение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) в соответствии с РД 52.04.52-85.

При наступлении НМУ и до окончания их воздействия в обязательном порядке необходимо выполнения следующих мероприятий:

- усилить контроль за точным соблюдением графика производства работ;
- сократить объем работ, связанный, прежде всего, с загрязнением приземного слоя атмосферы (снизить количество синхронно работающей техники);
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу машин и механизмов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за осуществлением проведения инструментального контроля выбросов и учащенный отбор проб в зоне влияния объекта;
- усилить контроль за техническим состоянием применяемых машин и механизмов;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.

## 8.2.2 Мониторинг атмосферного воздуха на период эксплуатации

Отбор проб атмосферного воздуха в зоне работы персонала проводится согласно ГОСТ 8.1.005-88, в зоне влияния выбросов – согласно ГОСТ 17.2.3-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», СП 1.1.1058-01.

Согласно утверждённому проекту ЛЭМ Западно-Зимнего участка (приложение Э), Отбор и анализ проб воздуха ведется в соответствии с методиками, официально допущенными для целей государственного экологического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха базируется на осуществлении контроля:

за выбросами загрязняющих веществ от стационарных источников;

- за состоянием атмосферного воздуха по территории в целом.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В соответствии с Постановлением пункты наблюдения проектируются с учетом преобладающих направлений движения воздушных масс и зон разгрузки загрязняющих веществ. Кроме этого, вне зон влияния техногенных объектов организуется пункт фоновых наблюдений. Расположение пунктов наблюдений и периодичность определений должны обеспечивать получение данных о состоянии воздушной среды на территории лицензионного участка и трансграничном переносе загрязняющих веществ.

При расположении наблюдательной сети учитываются преобладающие в течение года ветры южного и юго-западного направлений, зимой – южные, летом – северные и с северной составляющей.

Обоснование расположения точек отбора проб в пределах Западно-Зимнего л.у. и географические координаты представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Ориентировочные координаты и месторасположение пунктов отбора проб атмосферного воздуха на период эксплуатации

№п/п	№ пробы	Географические координаты		Месторасположение точек отбора проб
		СШ	ВД	
1	1	59°48'27,7"	68°47'48,4"	Пункт расположен в центральной части л.у., в 380 м южнее от с. Болчары. Отбор проб для оценки состояния атмосферного воздуха территории л.у.

Периодичность опробования атмосферного воздуха - 2 раза в год (июнь, сентябрь). Перечень веществ, подлежащих обязательному замеру, согласно Приложению 1 Проекта ЛЭМ:

- Метан
- Оксид углерода (CO)
- Диоксид серы (SO<sub>2</sub>)
- Оксид азота (NO)
- Диоксид азота (NO<sub>2</sub>)
- Взвешенные вещества
- Сажа.

Для каждой точки составляется «акт отбора» с указанием номера, даты и времени отбора пробы, географических координат. Одновременно с отбором проб проводятся наблюдения за направлением и скоростью ветра. Основными нормативными документами при отборе проб атмосферного воздуха являются: ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.186-89.

Оценка качества атмосферного воздуха проводится на основании сопоставления результатов количественного химического анализа с показателями ПДК<sub>мр</sub> и ОБУВ, используемых в России в качестве стандарта.

На период эксплуатации расширение существующей сети пунктов отбора проб атмосферного воздуха не предусмотрено, т.к. в режиме штатной безаварийной эксплуатации проектируемые объекты не оказывают влияния 0,05ПДК ни по одному веществу, что подтверждено результатами рассеивания ЗВ.

### 8.2.3 Мониторинг атмосферного воздуха при аварии

#### На период строительства

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочного безопасного уровня воздействия

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							164

различного перечня загрязняющих веществ. При этом, следует учитывать, что дизельное топливо обладает низкой эмиссионной способностью и его пары практически безопасны при температурах окружающей среды, т.е. концентрация их всегда ниже нижнего концентрационного предела. Пары дизельного топлива опасны только при температурах выше +55 С.

Дизельное топливо довольно трудно поджечь открытым огнём, оно загорается только тогда, когда происходит испарение и нагрев паров, от поднесённого огня возникновение взрыва в открытом пространстве практически исключено.

В случае разлива нефтепродуктов в атмосферный воздух выделяются алканы С12-19, сероводород.

При возгорании нефти и нефтепродуктов контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, синильная кислота, сажа, сероводород, серы диоксид, оксид углерода, формальдегид, уксусная кислота.

Контроль загрязняющих веществ выделяющихся при аварии производится ежечасно. Одновременно с отбором проб воздуха определяются метеорологические показатели: направление и скорость ветра, температура воздуха.

#### На период эксплуатации

Контроль загазованности (определение нижнего предела взрывоопасной концентрации и дефицита кислорода в атмосфере) в зоне разлива и производства аварийных работ входит в задачи мониторинга обстановки и осуществляется ежечасно с помощью газоанализаторов.

При возгорании нефти и нефтепродуктов контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, синильная кислота, сажа, сероводород, серы диоксид, оксид углерода, формальдегид, уксусная кислота.

Одновременно с отбором проб воздуха определяются метеорологические показатели: направление и скорость ветра, температура воздуха.

Данные экологического мониторинга атмосферного воздуха вкпе с данными мониторинга обстановки используются для принятия оперативных решений по обеспечению достижения нормативов НДВ.

Задачей экологического мониторинга атмосферного воздуха является определение фактического уровня загрязнения атмосферного воздуха ближайших населенных пунктов: н.п.Болчары.

#### При аварийной ситуации, связанной с разливом нефти в перечень определяемых веществ входят:

- оксиды азота,
- сероводород,
- углеводороды предельные С1Н4–С5Н12,
- углеводороды предельные С6Н14–С10Н22

При разливе нефти с возгоранием контролю подлежат загрязняющие вещества:

- оксиды азота,
- синильная кислота,
- сажа,
- сероводород,
- серы диоксид,
- оксид углерода,
- формальдегид,
- уксусная кислота.

#### Одновременно с отбором проб воздуха определяются метеорологические показатели:

- направление и скорость ветра,
- температура воздуха,

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



- состояние погоды и подстилающей поверхности.

Данный вид мониторинга организуется сразу после обнаружения аварийной ситуации. При попадании населенного пункта в зону воздействия в жилой зоне организуется контроль с периодичностью 4 раза в сутки (через 6 часов) в течение 5-ти дней или до достижения допустимых показателей (ПДК). Данные экологического мониторинга атмосферного воздуха вкупе с данными мониторинга обстановки используются для принятия оперативных решений по обеспечению безопасности населения.

### 8.3 Мониторинг почвенного покрова

Целью почвенного мониторинга является: оценка состояния почвенного покрова в зоне влияния строительных работ; контроль загрязнения и деградации почв; своевременное обнаружение неблагоприятных (с точки зрения природоохранного законодательства) изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие техногенной деятельности (ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»).

#### 8.3.1 Мониторинг почвенного покрова на стадии строительства

Объектом мониторинга являются земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальными методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства и производственной площадки. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

В качестве фоновых предусмотрено применить данные изысканий.

Отбор проб почвенного покрова производится один раз после проведения работ по рекультивации.

Перечень показателей для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв составляется с учетом типа почвы, требований ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.4.3.06-86, СанПиН 2.1.3684-21.

В процессе строительства формируется ландшафт с техногенно-трансформированными почвами (образующимися в результате рытья траншей, отсыпки), деформация. Отбор почво-грунтов производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-17 и ГОСТ 17.4.4.02-17 методом конверта с учетом следующих принципов:

- объекты для отбора почво-грунтов включают в себя территории ограниченного пользования и подверженные максимальной нагрузке;
- для получения сравнительных результатов пробы загрязненных и незагрязненных участков отбираются в идентичных условиях и на одинаковые виды анализов.

Для оценки степени загрязнения почво-грунтов за счет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, возможных разливов и распространением с поверхностным стоком целесообразно отбирать пробы почво-грунтов в уже намеченных пунктах наблюдений за воздухом. Отбор проб почв производится с глубины 10–15 см. Пробы грунтов зоны аэрации отбираются из выработок (шурфы) пройденных на естественных ландшафтах за пределами отсыпанных привозным грунтом площадок.

Предлагаются следующие контролируемые загрязняющие вещества: *нефтепродукты*. Точки наблюдения рекомендуется ввести на границах земельных

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
										166

участков.

Программа мониторинга за состоянием почвы на период строительства представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Программа мониторинга за состоянием почвы

Анализируемые параметры	Периодичность отбора	Месторасположение точек, в коорд.МСК-86
Нефтепродукты	Однократно, после завершения работ (по завершению рекультивации) этапа	К34 №1 X 498864,00 Y 6641371,50

### 8.3.2 Мониторинг почвенного покрова на период эксплуатации

Согласно проектным решениям предусмотрено отсыпка песком территории кустов. Отсыпка площадок строительства производится послойно (толщина слоя 0,20 – 0,30 м), с последующим уплотнением грунта пневмокатками за 7 проходов при оптимальной влажности с коэффициентом уплотнения 0,95. Проектные уклоны откосов насыпи площадок приняты 1:2. По периметру площадок кустов скважин устраивается обвалование из песчаного грунта высотой 1,0 м, шириной по верху 0,5 м и крутизной откосов 1:2.

Также проектом заложены мероприятия для предотвращения возможного негативного воздействия на геологическую среду (грунтовые воды, грунты, почвы) указанные в подразделе 7.4.2, которые предотвращают загрязнение грунтов и почвенного покрова. При соблюдении вышеперечисленных мероприятий и штатного регламента работ воздействия на геологическую среду и почвы оказано не будет.

В результате реализации проектных решений корректировка Проекта ЛЭМ в части мониторинга почвенного покрова, в том числе расширение пунктов сети мониторинга, не требуется.

Мониторинг почвенного покрова на период эксплуатации проектируемого объекта происходит согласно утвержденному Проекту ЛЭМ окружающей среды в границах Западно-Зимнего участка (приложение Э).

Периодичность отбора проб почв – 1 раз в год (сентябрь), в период относительного покоя биоты. Металлы в почвах определяются в подвижной форме.

Проектом ЛЭМ предлагаются следующие контролируемые загрязняющие вещества:

- рН солевой вытяжки
- Органическое вещество
- Обменный аммоний
- Нитраты
- Фосфаты
- Сульфаты
- Хлориды
- Углеводороды (нефть и нефтепродукты)
- Бенз(а)пирен
- Железо общее
- Свинец
- Цинк
- Марганец

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Никель
- Хром VI валентный
- Медь
- Токсичность острая

Точки наблюдения в таб.8.4 приняты согласно утверждённому Проекту ЛЭМ (приложение Э).

Таблица 8.4 – Ориентировочные координаты и месторасположение пунктов отбора проб почвы на период эксплуатации

№ п/п	№ пробы	Географические координаты		Обоснование расположения
		СШ	ВД	
1	4	59°48'27,7"	68°47'48,4"	Пункт расположен в центральной части л.у., в 380 м южнее от с. Болчары. Предназначен для оценки исходного состояния почв. Почвы – подзолистые.
2	5	59°48'21,1"	68°47'24,3"	Пункт расположен в центральной части л.у., в 470 м к югу-западу от с. Болчары. Предназначен для оценки исходного состояния почв. Почвы – аллювиальные луговые.
3	6	59°40'43,6"	68°37'18,8"	Пункт расположен в южной части л.у., в 400 м южнее п. Кедровый. Предназначен для оценки исходного состояния почв. Почвы — болотные торфяные.

На период эксплуатации расширение существующей сети пунктов отбора проб почвы не предусмотрено, т.к. в режиме штатной безаварийной эксплуатации проектируемые объекты не являются источником загрязнения почвенной среды.

### 8.3.3 Мониторинг почвенного покрова на период аварии

Возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов (ГСМ), возможно в случае пролива ГСМ при заправке транспортных средств, неплотностей оборудования топливной системы строительных машин и механизмов. Пролив ГСМ возможен только в местах хранения и использования ГСМ (местах стоянки техники и автотранспорта, площадках технического обслуживания), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств.

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой горюче-смазочных материалов, возможно возникновение риска повреждения почвенного и растительного покрова.

В случае аварии производится отбор проб почв на нефтепродукты.

### 8.4 Мониторинг состояния поверхностных вод и донных отложений

#### 8.4.1 Мониторинг состояния поверхностных, подземных вод и донных отложений на стадии строительства

Мониторинг поверхностных водных объектов имеет комплексный характер и включает в себя следующие виды мониторинга:

- мониторинг гидрохимического состояния поверхностных водных объектов;
- гидробиологический мониторинг и мониторинг ихтиоценозов (рассматривается в

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							168

разделе «мониторинг животного мира») – при необходимости.

Мониторинг проводится на водных объектах, прилегающих к территориям промплощадок. В обязательном порядке проводится контроль состояния поверхностных вод и донных отложений транзитных водотоков.

При отборе пробы регистрируются следующие данные: дата и место отбора, номер и географические координаты пробной площадки, глубина взятия, вид и номер пробы (точечная, объединенная).

Гидрохимический мониторинг водных объектов должен предусматривать, в том числе, организацию контроля состояния донных отложений, поскольку их состав и свойства являются отражением как внутриводоемных процессов, так и внешней нагрузки на водный объект.

Оценка степени загрязненности поверхностной воды исследуемого района должна производиться на основании сравнения данных химического анализа проб с ПДКр.х., а также фоновых концентраций веществ (приняты по данным инженерно-экологических изысканий).

Все юридические лица и индивидуальные предприниматели, деятельность которых оказывает или может оказать влияние на состояние подземных вод, должны осуществлять производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды.

Наблюдательная сеть включает водопункты как в зоне влияния источника загрязнения, так и за ее пределами.

Для обеспечения контроля высоты стояния грунтовых вод, их физико-химического и бактериологического состава на территории участка захоронения отходов и в его санитарно-защитной зоне необходимо предусматривать створы наблюдательных скважин. В каждом створе должно быть не менее двух скважин.

При уклоне грунтового потока менее 0,1% створы должны предусматриваться по всем четырем направлениям. При уклоне более 0,1% контрольные скважины могут размещаться по трем направлениям, исключая направление вверх по течению. При длине сторон участка захоронения не более 200 м следует предусматривать на каждую сторону по одному контрольному створу; при большей длине сторон участка створы следует размещать через 100-150 м.

Расстояние между наблюдательными скважинами в створе должно приниматься в пределах 50-100 м. Одна скважина створа должна размещаться на территории участка захоронения, другая – в санитарно-защитной зоне. Приведенные расстояния могут быть уменьшены с учетом конкретных гидрогеологических условий.

Скважины должны быть заглублены ниже уровня грунтовых вод не менее чем на 5 м.

Отбор проб подземных пресных вод необходимо осуществлять в соответствии ГОСТ 31861-2012. Подготовка емкостей для отбора проб подземных пресных вод производится исходя из материалов сосуда и природы исследуемых показателей.

В наблюдательных скважинах необходимы замеры расхода воды, температуры воды, уровня воды, 1 раз в год должна производиться проверка технического состояния наблюдательной скважины (Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов). Все наблюдательные пункты должны быть защищены от несанкционированного доступа и иметь инструментальную привязку в плановом и высотном отношении.

Периодичность производственного контроля должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить опасность загрязнения, но не реже 1 раза в месяц.

Программа мониторинга за состоянием поверхностных, подземных вод и донных отложений на период строительства представлена в таблице 8.5.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 8.5 – Программа мониторинга за состоянием поверхностных, подземных вод и донных отложений

Анализируемые параметры	Периодичность отбора	Месторасположение точек
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поверхностные воды: - ионы аммония, сульфаты, фосфаты, АПАВ, медь, хром, свинец, железо общее, никель, марганец, цинк, фенолы (в пересчете на фенол), ртуть, рН, БПКполный, нитраты и токсичность, хлориды, нефть и нефтепродукты</li> <li>• Донные отложения: - рН водной вытяжки, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, АПАВ, тяжелые металлы (железо, медь, цинк, свинец, марганец-валовые формы; хром VI, никель)</li> <li>• Подземные воды: - нефтепродукты</li> </ul>	1 раз в год После завершения работ	Пункты отбора поверхностных, подземных вод и донных отложений согласно карте мониторинга (см. ГЧ4-5)

#### 8.4.2 Мониторинг состояния поверхностных вод и донных отложений, подземных вод на период эксплуатации

Мониторинг поверхностных вод на период эксплуатации проектируемого объекта происходит согласно утвержденному Проекту ЛЭМ окружающей среды в границах Западно-Зимнего участка (приложение Ю).

Опробование планируется осуществлять 3 раза в год - начало половодья (май), летне-осенняя межень (август-сентябрь), перед ледоставом (октябрь-ноябрь).

Проектом ЛЭМ предлагаются следующие контролируемые вещества:

- рН
- Ионы аммония
- Нитраты
- БПК полный
- Фосфаты
- Сульфаты
- Хлориды
- АПАВ
- Углеводороды (нефть и нефтепродукты)
- Фенолы (в пересчете на фенол)
- Железо общее
- Свинец
- Цинк
- Марганец
- Никель
- Ртуть
- Хром VI валентный
- Медь
- Токсичность хроническая.

Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб должны

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
								170	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ			

соответствовать ГОСТ 17.1.5.04-81. После отбора, пробы переливают в устройства для хранения – пластиковые и стеклянные бутылки, которые, в зависимости от определяемого показателя, предварительно обрабатывают соответствующими химическими реактивами, дистиллированной водой и непосредственно перед отбором пробы – водой из отбираемого водоема и водотока.

Непосредственно с отбором проб будет вестись их учет и регистрация: составление акта, с указанием даты и места отбора, номера и географических координат, глубины взятия и вида пробы.

Отбор проб донных отложений планируется совмещать с местами отбора проб воды. В этом случае они выступают в качестве дополнительного индикатора состояния поверхностных вод и охарактеризуют процессы седиментации и аккумуляции химических элементов и веществ на дне водоемов.

Отбор проб будет осуществляться согласно ГОСТ 17.1.5.01-80 «Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность» установленному Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 июня 1980 г. № 3009.

Способ отбора проб выбирается в зависимости от характера и свойств донных отложений, загрязняющих их веществ и гидрологического режима водного объекта. При поверхностном распределении загрязняющих веществ (нефть, нефтепродукты) и для определения степени загрязненности дна, пробы отбирают из поверхностного слоя донных отложений, одновременно производя отбор пробы воды для сравнения содержания изучаемого загрязняющего вещества в воде и донных отложениях. Объем пробы должен быть достаточным для выполнения всех запланированных анализов.

Для хранения используют емкости из пластмассы или полиэтилена высокого давления с герметически закрывающимися крышками. Каждая проба сопровождается регистрационной карточкой со следующими данными: номер, координаты точки опробования, дата и время отбора.

Опробование донных отложений осуществляется в пунктах отбора проб поверхностных вод 1 раз в год в летне-осеннюю межень. Металлы в донных отложениях определяются в подвижной форме. Перечень веществ, подлежащих обязательному замеру согласно проекту ЛЭМ:

- рН водной вытяжки
- Органическое вещество
- Сульфаты
- Хлориды
- Углеводороды (нефть и нефтепродукты)
- Железо общее
- Свинец
- Цинк
- Марганец
- Никель
- Ртуть в валовой форме
- Хром VI валентный
- Медь
- Токсичность острая.

Точки наблюдения приняты согласно утверждённому Проекту ЛЭМ (приложение Э).

Таблица 8.6 – Ориентировочные координаты и месторасположение пунктов отбора проб поверхностных вод и донных отложений на период эксплуатации

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

№ п/п	№ пробы	Географические координаты		Месторасположение точек отбора проб
		СШ	ВД	
1	2	59°48'31,5"	68°47'22,7"	р. Конда, пункт расположен в центральной части л.у., в 230 м юго-западнее от с. Болчары. Отбор проб для оценки состояния вод водотока.
2	3	59°41'49,3"	68°38'34,7"	р. Тугутка, пункт расположен в южной части л.у., в 1,2 км к северо-востоку от с. Кедровый, в 130 м юго-западнее нефтепровода. Отбор проб для оценки состояния вод водоёма.
3	7	59°50'22,6"	68°53'57,7"	оз. Карасье, пункт расположен в восточной части л.у., в 6 км к северо-востоку от с. Болчары, в 3,4 км восточнее нефтепровода. Отбор проб для оценки состояния вод водоёма.

Согласно утвержденной программе ЛЭМ мониторинг подземных вод на территории метосрождения не предусмотрен. После реализации проектных решений организация пунктов мониторинга подземных вод в период эксплуатации не требуется в связи отсутствием воздействия на грунтовые воды вследствие:

- использования герметичного оборудования, арматуры, трубопроводов преимущественно цельносварной конструкции с минимальным количеством соединяемых элементов для минимизации утечек через неплотности;
- применения арматуры с герметичностью класса "А" по ГОСТ Р 54808-2011 для предотвращения утечек;
- использования технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, выбранных в соответствии с требованиями безопасности к прочности и коррозионной стойкости материалов к рабочим средам;
- оснащения технологического оборудования средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность работы.

Проектом принята герметизированная однетрубная система совместного сбора нефти. На каждой скважине предусмотрена установка переносных сборных поддонов на устья скважин для сбора возможных утечек при ремонте скважин с укладкой изолирующего материала на грунт.

**На период эксплуатации расширение существующей сети пунктов отбора проб поверхностных, грунтовых вод и донных отложений не предусмотрено**, т.к. в режиме штатной безаварийной эксплуатации проектируемые объекты не являются источником загрязнения среды.

#### **8.4.3 Мониторинг поверхностных, подземных вод и донных отложений на период аварии**

Аварийные ситуации на проектируемых объектах могут привести к загрязнению близлежащих водных объектов нефтепродуктами. Это может привести к временному локальному загрязнению водных объектов на участке сброса и способствовать увеличению уровня их загрязнения.

Целью гидрохимического мониторинга поверхностных и подземных вод является оценка степени воздействия пролива нефтепродуктов на уровень загрязнения воды и донных отложений в зоне влияния аварийной ситуации.

К оперативным задачам мониторинга относится:

- экспрессная оценка уровня загрязненности водных объектов;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- своевременное обнаружение начала развития опасного изменения качества воды;
- краткосрочное прогнозирование изменений химического состава воды, экстренное оповещение об обнаружении или прогнозирование опасных уровней загрязнения;
- выдача рекомендаций для проведения неотложных водоохраных мероприятий.

Гидрохимический мониторинг водных объектов должен предусматривать, в том числе, организацию контроля состояния донных отложений, поскольку их состав и свойства являются отражением как внутриводоемных процессов, так и внешней нагрузки на водный объект.

Основными задачами подсистемы мониторинга донных отложений являются:

- оценка запасов и скорости накопления экологически опасных веществ;
- оценка потенциальной и реальной опасности загрязненности донных отложений для компонентов экосистемы;
- оценка геохимических условий, определяющих процессы сорбции – десорбции на границе вода – дно.

Параметры контроля негативных процессов, связанных с загрязнением и нарушением качества поверхностных и подземных вод:

• Общие показатели:

pH, БПК<sub>5</sub>, ион аммония, нитраты, фосфаты, сульфаты, хлориды.

• Концентрации загрязняющих веществ:

нефтепродукты, АПАВ, тяжелые металлы (железо, ртуть, медь; цинк; хром VI; никель; свинец; марганец) – растворимые формы.

• Донные отложения:

pH водной вытяжки, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, АПАВ, тяжелые металлы (железо, медь, цинк, свинец, марганец – валовые формы; хром VI, никель).

Опробование, консервация, хранение и транспортировка проб воды проводятся в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 24481-80 и ГОСТ Р 51592-2000.

В случае аварийной ситуации предполагается проводить отбор проб на всех водотоках, озерах и болотах, в которые возможно поступление загрязнений.

## 8.5 Мониторинг растительного мира

### 8.5.1 Мониторинг растительного мира на период производства работ и эксплуатации

Мониторинг растительного покрова имеет целью выявить негативные изменения, связанные со строительством сооружений. Для этого следует:

- отследить восстановление растительного покрова в местах его физического нарушения;
- отследить изменение растительного покрова в случае изменения гидрологического режима территорий;
- провести изыскания редких и охраняемых видов растений в летний период;
- мониторинг растительного мира состоит в визуальном обследовании растительности на стационарных площадках и поведения маршрутного исследования территории;
- стационарные площадки для ведения мониторинговых наблюдений и исследований за растениями-доминантами по возможности целесообразно расположить в тех же местах, где будут проводиться наблюдения и исследования за животным миром. Данные площадки должны располагаться во всех типах

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

173



местообитаний.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием флоры и растительности растений и грибов:

- видовой состав (список видов);
- состояние видов;
- структура растительных сообществ;
- детальная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания;
- лесопатологии (наличие сухостоев и фаутов).

Также на площадке фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, подстилающая поверхность, почвенный покров);
- наличие производственных объектов;
- механические нарушения;
- степень антропогенной нарушенности.

#### Периодичность наблюдений

Мониторинговые наблюдения растительного мира следует проводить в течение процесса строительства (на весенних и летних этапах), а также провести контрольное наблюдение после завершения рекультивации полосы отвода земель.

### **8.5.2 Мониторинг растительного мира на период аварии**

В период проведения мероприятий по ликвидации разлива нефтепродуктов контроль состояния территории следует сосредоточить на обеспечении локализации зоны загрязнения и уменьшения площади земель, нарушенных в ходе локализации разлива нефтепродуктов.

Проводятся наблюдения за состоянием растительного мира по критериям:

- видовой состав и состояние жизненных форм растений;
- продуктивность надземной фитомассы;
- размер растений и их органов;
- интенсивность роста;
- химический состав различных групп растений (кустарники, мхи, лишайники).

Для определения степени влияния аварийной ситуации на почвенный покров на месте разлива нефтепродуктов проводится комплекс работ, включающий:

- определение площади территории загрязненной нефтью;
- отбор проб с различных горизонтов для определения глубины проникновения загрязнения в грунт и оценки необходимого объема работ по рекультивации;
- отбор проб с различных горизонтов после проведения работ по рекультивации для оценки качества рекультивации.

Пункт наблюдения устанавливается непосредственно в месте аварийной ситуации после проведения комплекса работ по ликвидации разлива нефтепродуктов, их количество зависит от площади и масштабов аварии. После чего программой мониторинга предусматривается частота отбора проб 1 (один) раз в год (сентябрь) в период относительного покоя биоты.

Согласно Постановления Правительства ХМАО-Югры № 485-п от 23.8.2011 г. (таблица 6) перечень загрязняющих веществ и параметров, подлежащих обязательному исследованию в пробах почв включает: рН (солевой вытяжки), органическое вещество, обменный аммоний, нитраты, фосфаты, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, бенз(а)пирен, железо общее, свинец (подвижная форма), цинк

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

(подвижная форма), марганец (подвижная форма), никель (подвижная форма), хром (подвижная форма), медь (подвижная форма), токсичность острая.

## 8.6 Мониторинг животного мира

### 8.6.1 Мониторинг животного мира на период строительства и эксплуатации

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны территории строительства и предполагаемые поведенческие реакции животных на оказываемое воздействие.

Мониторинг животного мира в зоне влияния реконструкции включает в себя:

- оценку современного состояния животного мира (видовой состав позвоночных животных, биотопическое распределение и численность);
- оценку изменений, произошедших с животным миром вследствие проведения работ;
- оценку состояния видов, занесенных в Красную книгу РФ (инвентаризация видов, выявление участков обитания, оценка численности);
- проведение изыскания редких и охраняемых видов животных в летний период;
- оценку изменения состояния видов – объектов охоты (по данным областного общества охотников и рыболовов).

Каждый профиль обязательно включает в себя геоботаническую площадку, заложенную в процессе ботанических исследований. В пределах площадки проводятся учеты амфибий, рептилий, мелких млекопитающих, орнитофауны, крупных млекопитающих по следам жизнедеятельности.

Контролируемыми параметрами являются:

- видовой состав;
- численность;
- плотность;
- степень уязвимости.

При учете млекопитающих используются следующие методические подходы:

- учеты по следам жизнедеятельности на маршрутах;
- визуальные встречи на маршрутах;
- учет мелких млекопитающих (насекомоядных и мышевидных грызунов) проводится на основе инструментальных методов;
- опрос местного населения.

#### Периодичность наблюдений

*Орнитофауна.* Мониторинговые работы должны охватывать все этапы годового цикла птиц: миграции, размножение, линьку и зимовку. Рекомендуемый режим наблюдений – ежеквартальное обследование прилегающей к проектируемым объектам территории в процессе строительных работ.

Мониторинг гнездования должен проводиться на трех учетах: конец апреля-конец июня-начало июля. Это позволит зарегистрировать все пары рано и поздно гнездящихся птиц.

*Млекопитающие, беспозвоночные, рептилии, амфибии.* Период наблюдений должен быть совмещен с проведением мониторинга растительного покрова:

- в процессе подготовительного этапа строительных работ;
- в процессе основного этапа строительства;

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

175

- после завершения технической рекультивации полосы отвода.

### Животный мир водных экосистем

В ходе мониторинга будут отслеживаться изменения в составе, обилии, структуре и распределении основных экологических групп водных организмов.

В качестве показателей состояния водной биоты могут использоваться как структурные, так и функциональные характеристики. При этом структурные показатели могут быть подразделены на: «абсолютные» (видовой состав, соотношение организмов с разными характеристиками) и интегральные расчетные индексы. Помимо указанных характеристик на месте должны определяться: направление течения, температура, водородный показатель рН.

Основными контролируемыми параметрами при мониторинге водной биоты являются:

- Беспозвоночные:
  - качественный и количественный состав зообентоса и дрифта;
  - распределение таксонов.
- Ихтиофауна:
  - видовой состав;
  - основные биологические показатели (длина, масса, возраст, соотношение полов);
  - состояние участков нерестилищ.

Для гидробиологического анализа качества воды должны использоваться практически все группы организмов, населяющие водоемы и водотоки (бактерии, фитопланктон, зоопланктон, бентос, макрофиты, рыбы), поскольку методы гидробиологического мониторинга базируются на принципе целостности всей структуры экосистемы и тесной связи ее отдельных компонентов. Кроме того, следует иметь в виду, что каждая группа организмов в качестве биологического индикатора имеет свои преимущества и недостатки, которые определяют границы ее использования при решении задач биоиндикации.

Среди структурных показателей наиболее надежными для выявления нарушений в экосистеме водоемов являются изменения в видовом составе и таксономической структуре, доминирование и видовое разнообразие, численность и биомасса основных таксономических групп и в целом отдельных сообществ, массовые виды и виды-индикаторы.

К числу приоритетных функциональных показателей, отражающих наиболее значимые изменения в водных экосистемах, следует отнести интенсивность фотосинтеза фитопланктона, величины первичной продукции и деструкции органического вещества.

В общих чертах рекомендуется фито- и зоопланктон, зообентос отбирать в сезон максимальной вегетации в период строительства объектов.

Для контроля пробы отбираются в местах, в наименьшей степени испытывающих антропогенное воздействие. Отбор, транспортировку и обработку гидробиологических проб проводят согласно ГОСТ 17.1.5.04 – 81, ГОСТ 17.1.3.07-82, с использованием методик, широко применяемых в гидробиологических исследованиях.

Наблюдения за состоянием животного мира водных экосистем планируется проводить:

- в период нерестовых миграций и нереста (с 15 апреля по 15 июня включительно);
- после окончания основного комплекса строительно-монтажных работ.

Пункты мониторинга гидробионтов будут совпадать с пунктами контроля поверхностных вод и донных отложений.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### 8.6.2 Мониторинг животного мира на период аварии

Аварии с возгоранием пролива нефтепродуктов сопровождаются возникновением пожаров, возможной гибелью животных непосредственно в месте аварии от внезапного термического воздействия.

Возможные взрывы паровоздушных смесей могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.).

В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся беспозвоночные животные, мелкие млекопитающие, амфибии и рептилии, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Также сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), подвергнутся местообитания животных.

Контроль за состоянием животного мира в аварийной ситуации включает визуальные наблюдения за погибшими и ранеными животными. На втором этапе, после проведения реабилитационных мероприятий, контроль включает наблюдения за изменениями, произошедшими в результате воздействия аварии: видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биотопическое распределение видов, численность и плотность населения популяций.

### 8.7 Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений (ОЭГПиГЯ)

Мониторинг проводится на участках, выделяемых при предполевом дешифрировании зон распространения ОЭГПиГЯ, а также в ходе предшествующей натурным работам рекогносцировки на местности. Для организации системы мониторинга в зоне влияния объектов проектирования выделяется сеть ключевых участков, выбор местоположения которых обусловлен предполагаемой интенсивностью ОЭГПиГЯ как по отдельности, так и в ассоциациях.

Значительное распространение на территории изысканий получили процессы и явления, обусловленные действием подземных вод, главным образом – подтопление подземными водами.

#### Расположение пунктов мониторинга

Согласно п. 3.9 СП 104.13330.2016 участки с наличием болот следует отнести к подзоне сильного подтопления. Категория опасности природных процессов по пучению и по землетрясениям - умеренно опасная, по подтоплению - весьма опасная. (Таблица 5.1 СП 115.13330.2016).

#### Контролируемые параметры

Особое внимание в процессе мониторинга будет уделяться процессам: заболачивание, сезонное затопление, эрозионные процессы. Кроме того, значимое негативное влияние на условия строительства проектируемых объектов может оказывать процесс техногенного заболачивания, связанный с нарушением условий естественного стока поверхностных и подземных вод.

Контролируемыми параметрами для каждого из указанного выше процесса являются:

- Линейная эрозия:
  - процент пораженной территории, %;
  - количество возникающих промоин, штук/единица длины поверхности;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- геометрические размеры промоин, м;
  - количество и приращение длины образовавшихся оврагов/промоин, единиц и м;
  - количество и приращение длины активизировавшихся оврагов/промоин, единиц и м;
  - количество и приращение длины активных оврагов/промоин, единиц и м;
  - гранулометрический состав отложений.
- Заболачивание и подтопление:
- общая площадь территории, пораженной процессом, м<sup>2</sup>;
  - прирост/сокращение площади заболоченных (подтопленных) территорий по отношению к предыдущему периоду мониторинга; скорость роста заболоченных (подтопленных) участков, см/год;
  - уровни грунтовых вод в пределах заболоченных участков, расстояние до объектов, м.

### Методика исследований

Во время рекогносцировочного маршрута намечаются участки, где наблюдаются проявления ОЭГПиГЯ. На некотором удалении от пораженного участка закладывается временный репер, относительно которого будут вестись измерения расположения и геометрических характеристик, образующихся в результате действия ОЭГПиГЯ форм рельефа. Для наблюдения за уровнем грунтовых вод в районе участков, где будут отмечены процессы подтопления и заболачивания, будут закладываться специальные наблюдательные прикопки. Уровень воды в прикопках будет измеряться относительно оборудованного рядом с ней временного репера.

### Периодичность наблюдений

#### – На период строительства:

Проведение мониторинга опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений во время строительства проектируемых объектов позволит наблюдать за реальным влиянием строительных и рекультивационных работ на изменение геологической среды, выявить активизацию существующих и возникновение новых экзогенных процессов.

В связи с этим целесообразно проводить наблюдения за проявлениями ОЭГПиГЯ дважды за период строительства:

- на подготовительном этапе до свода растительности в коридоре строительства;
- после завершения технической рекультивации полосы отвода.

Также следует осуществлять дополнительные наблюдения между указанными сроками, если на рассматриваемой территории ведения СМР будут отмечены случаи выпадения аномального количества осадков.

Для наблюдения за уровнем грунтовых вод следует запланировать наблюдения 3 раза за период строительства:

- после снеготаяния на подготовительном этапе (до сведения растительности в полосе отвода);
- в меженный период во время проведения строительных работ;
- после завершения технической рекультивации полосы отвода.

#### – На период эксплуатации:

Наблюдения за проявлениями ОЭГПиГЯ целесообразно проводить 2 раза в год:

- После схода снежного покрова;
- Во время летней межени.

С учетом положительной динамики получаемых результатов наблюдения можно периодичность наблюдений может быть уменьшена до 1 раза в 5 лет.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
							178

## ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Закон РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. (с изменениями на 9 марта 2021 года);
- Федеральный закон от 04 мая 1999 года №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 8 декабря 2020 года);
  - Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ (с изменениями на 13 июля 2020 г.);
  - Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 N 52-ФЗ (8 декабря 2020).
  - Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ (с изменениями на 30 декабря 2020 года);
  - Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями на 8 декабря 2020 года);
  - Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ (с изменениями на 9 марта 2021 года);
  - Градостроительный кодекс Российской Федерации №190-ФЗ от 29.12.2004г. (с изменениями на 30 декабря 2020 года);
- Постановление правительства о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию от 16 февраля 2008 г. N 87 (с изменениями на 21 декабря 2020 года);
  - Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
  - Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 (с изменениями на 2 ноября 2018 года) «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
- ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;
- ГОСТ 17.2.1.01-76\* с Изменением N 1, утвержденным в феврале 1980 г. «Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу»;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.1.305-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами;
- ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб (с Поправками);
  - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 г. № 74) (новая редакция);
  - СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
  - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
  - СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*»;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
								179

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- 
- Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), СПб., 2012 г;
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», М., 1998 г., дополнения и изменения к ней;
- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, СП-б, (издание десятое, переработанное и дополненное), 2015 г.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб., 2001 г.;
- «Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)». СПб, 1997 г., дополнения и изменения к ней;
- «Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)». СПб., 1997 г.;
- «Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии РД-17-89 (РД-17-86) (кроме разделов 2.1 (2.1.1 и 2.1.2), 2.5, 2.14). Казань, 1990;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999 г.;
- «Безопасное обращение с отходами (сборник нормативно-методических документов)», СПб. 2007 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ			Лист
									180

**Приложение А**  
**Санитарно-эпидемиологическое заключение**

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



**Приложение Б**  
**Справки о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий и краснокнижных видов растений и животных, объектов историко-культурного наследия, скотомогильников и биотермических ям, водозаборов и их зон санитарной охраны, полезных ископаемых**



**МИНИСТЕРСТВО  
 ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 (Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
 тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
 сайт: www.mnr.gov.ru  
 e-mail: minprirody@mnr.gov.ru  
 телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213  
 на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ФАУ «Главгосэкспертиза»  
 Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для  
 инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России»  
 Вх. № 7831 (1+31)  
 12.05.2020 г.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

182

Приложение к письму Минприроды России  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации,  
в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также  
территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального  
значения в рамках национального проекта «Экология».**

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

	Петербург	Петербург	кий парк и ботанический сад	Санкт-Петербургского государственного университета	России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет"
	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии им.С.М.Кирова	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова"
79	Еврейская автономная область	Биробиджанский, Облученский, Смидовичский	Государственный природный заповедник	Бастак	Минприроды России
83	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заповедник	Ненецкий	Минприроды России
	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заказник	Ненецкий	Минприроды России
86	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Васпухольский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Советский	Государственный природный заказник	Верхне-Кондинский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Елизаровский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский	Государственный природный заповедник	Малая Сосьва	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский	Государственный природный заповедник	Юганский	Минприроды России

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

87	Чукотский автономный округ	Иультинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевске с.п.)	Государственный природный заповедник	«Опукский»	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	«Крымский»	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	«Лебяжий острова»	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	«Казантипский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	«Карадагский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	«Ялтинский горно-лесной природный заповедник»	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район	Государственный природный заказник	«Каркинитский»	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района	Государственный природный заказник	«Малое филофорное поле»	Минприроды России



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

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

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



**Департамент недропользования и природных ресурсов  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
(Депнедра и природных ресурсов Югры)**

ул. Студенческая, дом 2, г. Ханты-Мансийск,  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,  
(Тюменская область), 628011

Телефон: (3467) 36-01-10 (3151)  
Факс: (3467) 32-63-03  
E-mail: depPrirod@admhmao.ru

12-Исх-11920  
06.05.2022

Представителю  
ООО «РОСЭКСПО»

В.С.Михалевой

На исх. №1907-ООПТ от 06.05.2022

Уважаемая Виктория Сергеевна!

На Ваш запрос сообщаю, что по данным государственного кадастра особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее – автономный округ) в границах размещения объекта «Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО» (далее – Объект) действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, категории которых установлены п. 2 ст. 2 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», ст. 2 Закона автономного округа от 29.03.2018 № 34-оз «О регулировании отдельных отношений в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре», а также их охранные зоны отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, их охранные зоны, предлагаемые для создания и расширения в автономном округе, перечень которых закреплен в п. 4.1 Концепции развития и функционирования системы особо охраняемых природных территорий Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2030 года, утвержденной постановлением Правительства автономного округа от 12.07.2013 № 245-п, в границах размещения Объекта отсутствуют.

Научно-исследовательские изыскания на предмет наличия редких видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

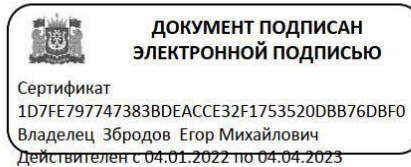
186

Федерации и автономного округа, Департаментом недропользования и природных ресурсов автономного округа (далее – Департамент) не проводились.

Для уточнения сведений о местах произрастания и обитания краснокнижных видов необходимо проведение инженерно-экологических изысканий в соответствии со Сводом правил «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (СП 11-102-97).

В случае обнаружения при проведении инженерно-экологических изысканий редких видов животных и растений, информацию о местах их обитания, произрастания и численности прошу направить в адрес Департамента в соответствии с п. 3.4 раздела 3 Порядка ведения Красной книги автономного округа, утвержденного постановлением Правительства автономного округа от 17.12.2009 № 333-п «О Красной книге Ханты-Мансийского автономного округа – Югры».

Первый заместитель  
директора  
Департамента



Е.М.Збродов

Коневцов Александр Викторович  
8 (3467) 36-01-10 (3006)  
KonevtsovAV@admhmao.ru

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



**Департамент недропользования и природных ресурсов  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
(Депнедра и природных ресурсов Югры)**

ул. Студенческая, дом 2, г. Ханты-Мансийск,  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,  
(Тюменская область), 628011

Телефон: (3467) 36-01-10 (3151)  
Факс: (3467) 32-63-03  
E-mail: deprirod@admhmao.ru

12-Исх-11921  
06.05.2022

Представителю  
ООО «РОСЭКСПО»

В.С. Михалевой

На исх. №1401-ВБУ от 06.05.2022

Уважаемая Виктория Сергеевна!

На Ваш запрос сообщаю, что по данным Департамента недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее – автономный округ) водно-болотные угодья международного значения в границах размещения объекта «Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО» отсутствуют.

На территории автономного округа водно-болотные угодья регионального и местного значения законодательством не установлены.

Первый заместитель  
директора  
Департамента



Е.М.Збродов

Коневцов Александр Викторович  
8 (3467) 36-01-10 (3006)  
KonevtsovAV@admhmao.ru

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подп.



**Департамент недропользования и природных ресурсов  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
(Депнедра и природных ресурсов Югры)**

ул. Студенческая, дом 2, г. Ханты-Мансийск,  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,  
(Тюменская область), 628011

Телефон: (3467) 36-01-10 (3151)  
Факс: (3467) 32-63-03  
E-mail: depprirod@admhmao.ru

12-Исх-11958  
06.05.2022

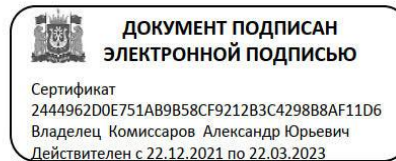
ООО "РОСЭКСПО"

mihalevaVS@rosekspo.ru

На рег. № 6131-КМНС от 06.05.2022

На Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре сообщаем, что объект «Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО», площадью 184.4 га, согласно представленных данных о расположении: Кондинское лесничество, Болчаровское участковое лесничество, Болчаровское урочище, квартала № 440, 485, 420, 486, 487, 488, 416, 417, 418, Болчаровское участковое лесничество, Пойменное урочище, квартал № 36, не находится в границах территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.

Заместитель директора  
Департамента



А.Ю.Комиссаров

Исполнитель: Константин Николаевич Кондин  
тел.: 8 (3467) 36-01-10 (3170)

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ			





**ВЕТЕРИНАРНАЯ СЛУЖБА  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО  
АВТОНОМНОГО ОКРУГА –  
ЮГРЫ**

**(Ветслужба Югры)**

ул. Рознина, дом 64, г. Ханты-Мансийск,  
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра  
(Тюменская область), 628012  
телефон: 8(3467) 36-01-67

E-mail: vetuprhm@mail.ru

Директору  
ООО  
«Русэкопромтехэкспертиза»

Д.Д. Кобцеву

23-Исх-2164  
13.05.2022

На исх. № 553 от 06.05.2022

Ветеринарной службой Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее – Ветслужба Югры) Ваше обращение рассмотрено, сообщая следующее.

В районе нахождения проектируемого объекта «Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО», расположенного на территории Кондинского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, в границах земельного отвода (согласно представленной Вами схеме) и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – состоящие на учете в Ветслужбе Югры скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их санитарно – защитные зоны отсутствуют.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ			

Моровые поля на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры не зарегистрированы.

Врио руководителя  
службы



А.О. Тесля

Исполнитель: начальник  
Сургутского отдела госнадзора Ветслужбы Югры  
Латкина Елена Ивановна  
тел. 8(3462) 20-69-50 доб. 4588  
старший инспектор Сургутского отдела  
государственного надзора  
Семенова Марина Владимировна  
тел. 8(3462) 20-69-50 доб. 4593

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



Муниципальное образование  
Кондинский район  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

**АДМИНИСТРАЦИЯ  
КОНДИНСКОГО РАЙОНА**

Тптова ул., д.21, Междуреченский,  
Кондинский район, Ханты-Мансийский  
автономный округ - Югра, 628200  
Телефон, факс (34677) 33-540, 32-276  
E-mail: [glava@admkonda.ru](mailto:glava@admkonda.ru)  
<http://www.admkonda.ru>

ОКПО 02070453, ОГРН 1028601391213  
ИНН / КПП 8616001630 / 861601001

Исх-08-11-3426/22  
16.05.2022

Директору общества с ограниченной  
ответственностью  
«Русэкопромтехэкспертиза»  
Д.Д. Кобцеву

На № 552 от 06.05.2022

Уважаемый Дмитрий Дмитриевич !

Рассмотрев Ваше обращение в связи со сбором исходных данных для проектирования в рамках инженерно-экологических изысканий по объекту: «Кусты скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе ЗПО», расположенного на территории Кондинского района Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, администрация Кондинского района сообщает, что на территории размещения вышеуказанного объекта отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера местного значения и их поселения;
- источники водоснабжения (поверхностные и подземные) и их зоны санитарной охраны;
- санитарно-защитные зоны промышленных предприятий;
- объекты, внесенные в ГРОРО, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, а также санитарно-защитные зоны свалок и полигонов;
- защитные леса и особо защитные участки леса, лесопарки, зеленые насаждения лесопаркового зеленого пояса, зеленые пояса, городские леса и иные категории лесов с установленным защитным статусом (на землях, не входящих в состав земель лесного фонда);
- приаэродромные территории;
- леса, не входящие в состав земель лесного фонда;
- садовые, огороднические товарищества, рекреационные зоны, садовые участки;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										192
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	

- лечебно-оздоровительные местности, курорты местного значения, санитарно-курортные организации;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные земли, использование которых для других целей не допускается;
- поля ассенизации, поля фильтрации, поля орошения;
- мелиорируемые земли и мелиоративные системы;
- санитарно-защитные зоны кладбищ, здания и сооружения похоронного значения.

Заместитель главы района



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

А.А. Яковлев

Сертификат

02BE69AA0048AD51904F83BC942378E672  
Владелец Яковлев Алексей Анатольевич  
Действителен с 15.06.2021 по 15.06.2022

Исполнитель: Консультант МКУ  
«Управление МТО ОМС Кондинского района»  
Александр Владимирович Шнейдер, тел.(34677)-41077

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

**Российская Федерация**  
**Ханты-Мансийский автономный округ - Югра**  
 (Тюменская область)  
**автономное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа - Югры**  
**«Научно-аналитический центр рационального недропользования**  
**им. В.И. Шпилъмана»**

ИНН 8601002737, КПП 860101001  
 628007 г. Ханты-Мансийск  
 ул. Студенческая, 2  
 телефон/факс (3467) 35-33-02, 32-62-91  
 E-mail: info@nacrn.hmao.ru

625026 г. Тюмень  
 ул. Малыгина 75, а/я 286  
 телефон/факс(3452) 40-47-10, 40-01-91  
 E-mail: crru@cr.ru

12/01-Исх-2820  
 13.05.2022

Директору  
 ООО «РосЭкспо»  
 Д.Д. Кобцеву

На исх. от 06.05.2022 № 556

Уважаемый Дмитрий Дмитриевич!

В соответствии с Вашим запросом сообщаем, что в недрах под участком изысканий по объекту «Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО», месторождения общераспространённых полезных ископаемых отсутствуют.

Просим прикладывать данное письмо при обращении в отдел геологии и лицензирования по ХМАО-Югре Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу (Уралнедра) в целях получения государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

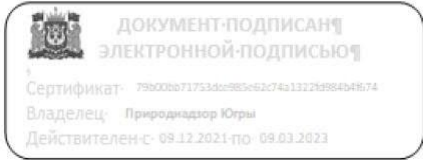
Заместитель директора



С.Н. Аленичев

Исполнитель: Першина А.П.  
 Тел.: 8 (3467) 35-33-51

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		194



Сформировано автоматически информационной системой ТИС Югры.

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

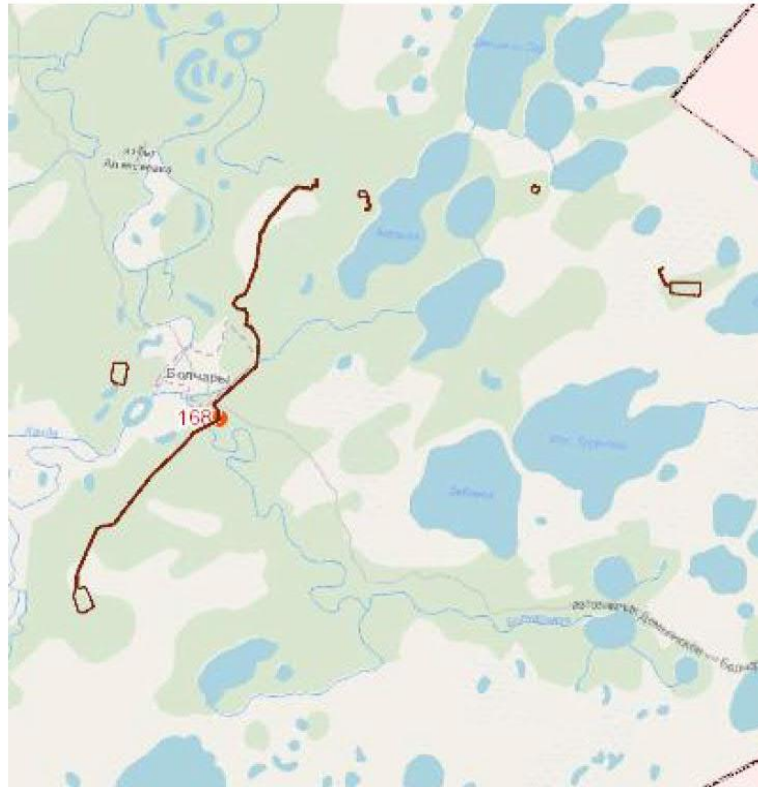
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



Приложение №1  
Карта-схема участка

«Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО»



Сформировано автоматически информационной системой ТИС Югры.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



## Приложение №2

## Сведения из реестра мест складирования отходов

## Свалка несанкционированная с.Болчары

Номер объекта на карте	168
Район	Кондинский муниципальный район
Наименование предприятия	АДМІНІСТРАЦІЯ КОНДІНСКОГО РАЙОНА
Место складирования отхода	
Участок	Кондинский муниципальный район
Состояние объекта	Действующий
Год начала эксплуатации	2015
Год окончания эксплуатации	2021
Площадь объекта, га	1
Накоплено, т	1583.6
Долгота	68.82881
Широта	59.80321
Ближайший населенный пункт	с Болчары
Расстояние, км	1
Ближайший водный объект	Река Болчаровка
Расстояние, км	0.5
Контакты	628204, Ханты-Мансийский АО, Кондинский р-н, пгт. Междуреченский, ул. Типова, д. 21

Сформировано автоматически информационной системой ТИС Югры.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

197



## Приложение В

### Справка по фоновым концентрациям загрязняющих веществ и климате в районе проектирования

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОБЬ-ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Ханты-Мансийский центр по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды – филиал  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения «Обь-Иртышское управление по  
гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

(Ханты-Мансийский ЦГМС – филиал  
ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Тобольский тракт, д. 3, г. Ханты-Мансийск  
Тюменская обл., ХМАО-Югра, 628011  
Тел. 8-800-250-73-79, (3812) 39-98-16 доб. 1305  
факс: (3467) 92-92-33, <http://www.ugrameteo.ru>  
e-mail: [priemnayhanty@oimeteo.ru](mailto:priemnayhanty@oimeteo.ru), [priemnayhanty@oimeteo.ru](mailto:priemnayhanty@oimeteo.ru)  
ОКПО 09474171, ОГРН 1028600513963  
ИНН/КПП 5504233490/550401001

15 мая 2020 г. № 18-12-119/2790  
На № 903 от 29.04.2020 г.

Директору  
ООО «РосЭкспо»  
Д.Д. Кобцеву

а/я 875  
ул. Кузоваткина, д. 25  
г. Нижневартовск, 628605

E-mail: [topoevalv@rosekspo.ru](mailto:topoevalv@rosekspo.ru)

Справка дана для разработки рабочей документации по объекту: "Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка" Кондинского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры Тюменской области.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за период 2017-2019 годы составляют:

Загрязняющий компонент	Значения фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,04
Оксид углерода	0,9
Оксид азота	0,02

Информация действительна до 01.01.2024 г.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за период 2015-2018 годы составляют:

Загрязняющий компонент	Значения фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид серы	0,004
Взвешенные частицы	0,05

Информация действительна до 01.01.2025 г. Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» по данным Ханты-Мансийского ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

Начальник

Вед. аэрохимик  
Герасимова Е.В.  
8 (3467) 92-92-35



О.М. Волковская

Действительным является только оригинал справки; справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта); копирование и передача третьим лицам запрещены!

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

198

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОБЬ-ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Маршала Жукова ул., д. 154, г. Омск, 644046

Телеграфный: Омск-46 ГИМЕТ

Тел. 8-800-250-73-79, тел. (3812) 39-98-16 доб. 1005, 1025

факс: (3812) 31-84-77, 31-57-51

e-mail: [kanc@oimeteo.ru](mailto:kanc@oimeteo.ru), [kanc@oimeteo.ru](mailto:kanc@oimeteo.ru)

<http://www.omsk-meteo.ru>

ОКПО 09474171 ОГРН 1125543044318

ИНН/КПП 5504233490/550401001

05.10.2021 № 08-07-24/4309

На № 4899-18 от 28.09.2021

Директору  
ООО «Росэкспо»  
Кобцеву Д.Д.

а/я 875  
Ул. Кузоваткина, д. 25,  
г. Нижневартовск, ХМАО-Югра,  
РФ, 628605

Предоставление климатологических  
характеристик

Для написания разделов инженерно-экологические изыскания и Перечень мероприятий по  
охране окружающей среды, предоставляем запрашиваемые Вами специализированные расчетные  
климатологические характеристики за многолетний период наблюдений по метеорологической  
станции Демьянское (1926-2020):

1. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, июля: + 23,2 °С
2. Средняя температура воздуха самого холодного месяца, января: - 18,7 °С
3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: 8 м/с
4. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А: 200
5. Коэффициент рельефа местности равен 1

Начальник учреждения



Н.И. Криворучко

Данилова Ольга Николаевна  
(3812) 39-98-16 доб. 1130

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## Приложение Г

### Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства

#### Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2013  
Организация: ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" Регистрационный номер: 01-01-2720

#### Источник выбросов:

Площадка: 1  
Цех: 1  
Вариант: 1  
Название: Дизельгенератор  
Источник выделений: [1] Источник № 1

#### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0337	Углерод оксид	0.0836111	0.036000	0.0	0.0836111	0.036000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0609778	0.026240	0.0	0.0609778	0.026240
2732	Керосин	0.0250000	0.010743	0.0	0.0250000	0.010743
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0050000	0.002143	0.0	0.0050000	0.002143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0233333	0.009200	0.0	0.0233333	0.009200
1325	Формальдегид	0.0011111	0.000400	0.0	0.0011111	0.000400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000089	0.000000039	0.0	0.000000089	0.000000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0099089	0.004264	0.0	0.0099089	0.004264

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

#### Расчётные формулы

##### До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_n / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_n / X_i$  [т/год]

##### После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i * (1-f/100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i * (1-f/100)$  [т/год]

#### Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_n = 70$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_n = 2$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NOx} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

#### Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
8.6	9.8	4.5	0.9	1.2	0.2	0.000016

#### Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
36	41	18.8	3.75	4.6	0.7	0.000069

#### Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_n = 200$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 10$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  [К]

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_n * P_n / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 0.322925$  [м<sup>3</sup>/с]

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

200

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от  
24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"  
Регистрационный номер: 01-01-2720**

*Ханты-Мансийск, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха,  
°С*

<b>Характеристики</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
Среднемесячная температура, °С	-21.7	-19.4	-9.8	-1.3	6.4	13.1	17.8	13.3	8	-1.9	-10.7	-17.1
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-21.7	-19.4	-9.8	-1.3	6.4	13.1	17.8	13.3	8	-1.9	-10.7	-17.1
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

*Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ*

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

201

**Участок №1; Стоянка,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №0, площадка №0, вариант №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.200
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.200
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Выбросы участка**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.8696544	0.226607
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.6957236	0.181285
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1130551	0.029459
0328	Углерод (Сажа)	0.3353633	0.056491
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0970983	0.021587
0337	Углерод оксид	6.1448311	1.243453
0401	Углеводороды**	0.8652800	0.165731
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.1817778	0.049816
2732	**Керосин	0.6835022	0.115914

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<b>Период года</b>	<b>Марка автомобиля или дорожной техники</b>	<b>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</b>
Теплый	Вся техника	0.157015
Переходный	Вся техника	0.138833
Холодный	Вся техника	0.947606
Всего за год		1.243453

**Максимальный выброс составляет: 6.1448311 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.2393500
Автогрейдер	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.3849122
Каток	23.300	4.0	2.800	36.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	23.300	4.0	2.800	36.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.1092044
Автокран	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.3849122
Бурильно-крановая машина	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	5	6.310	да	
	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	5	6.310	да	0.3876522
Трубоукладчик	25.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.3078711
Экскаватор	25.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.1549822
Самосвал	90.000	4.0	18.800	36.0	6.470	5.300	10	9.920	да	
	90.000	4.0	18.800	36.0	6.470	5.300	10	9.920	да	2.9291222
Тягач	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.3849122
Автовышка	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.2376500
Трубовоз	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	57.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.3849122
Сваебойный агрегат	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.2393500

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.019296
Переходный	Вся техника	0.017650
Холодный	Вся техника	0.128785
Всего за год		0.165731

Максимальный выброс составляет: 0.8652800 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0332500
Автогрейдер	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Р	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0527967
Каток	5.800	4.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	5.800	4.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0225956
Автокран	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0527967
Бурильно-крановая машина	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	5	0.790	да	
	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	5	0.790	да	0.0537100
Трубоукладчик	2.100	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0415467
Экскаватор	2.100	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0211133
Самосвал	7.500	4.0	3.220	36.0	2.150	1.790	10	1.240	да	
	7.500	4.0	3.220	36.0	2.150	1.790	10	1.240	да	0.4159444
Тягач	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0527967
Автовышка	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0326833
Трубовоз	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	4.700	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0527967
Сваебойный агрегат	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0332500

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.046838
Переходный	Вся техника	0.034070
Холодный	Вся техника	0.145698
Всего за год		0.226607

Максимальный выброс составляет: 0.8696544 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0367356
Автогрейдер	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.0532189
Каток	1.200	4.0	0.440	36.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	1.200	4.0	0.440	36.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0126211
Автокран	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.0532189
Бурильно-крановая машина	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	5	1.270	да	
	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	5	1.270	да	0.0575322
Трубоукладчик	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0401822
Экскаватор	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0217378
Самосвал	7.000	4.0	3.000	36.0	10.160	10.160	10	1.990	да	
	7.000	4.0	3.000	36.0	10.160	10.160	10	1.990	да	0.4171722
Тягач	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.0532189
Автовышка	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0340622
Трубовоз	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.0532189
Сваебойный агрегат	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0367356

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.004516
Переходный	Вся техника	0.005454
Холодный	Вся техника	0.046522
Всего за год		0.056491

**Максимальный выброс составляет: 0.3353633 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0129489
Автогрейдер	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0212144
Каток	0.000	4.0	0.240	36.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	36.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0049889
Автокран	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0212144
Бурильно-крановая машина	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	5	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	5	0.170	да	0.0219344

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



Трубоукладчик	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0150133
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0077800
Самосвал	0.000	4.0	1.560	36.0	1.700	1.130	10	0.260	да	
	0.000	4.0	1.560	36.0	1.700	1.130	10	0.260	да	0.1623889
Тягач	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0212144
Автовышка	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0125022
Трубовоз	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0212144
Сваебойный агрегат	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0129489

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.004110
Переходный	Вся техника	0.002424
Холодный	Вся техника	0.015052
Всего за год		0.021587

Максимальный выброс составляет: 0.0970983 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0047244
Автогрейдер	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0069700
Каток	0.029	4.0	0.072	36.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.029	4.0	0.072	36.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0016367
Автокран	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0069700
Бурильно-крановая машина	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	5	0.250	да	
	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	5	0.250	да	0.0073900
Трубоукладчик	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0054011
Экскаватор	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0028539

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Самосвал	0.150	4.0	0.320	36.0	0.980	0.800	10	0.390	да	
	0.150	4.0	0.320	36.0	0.980	0.800	10	0.390	да	0.0380167
Тягач	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0069700
Автовышка	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0044711
Трубовоз	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0069700
Сваебойный агрегат	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0047244

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.037470
Переходный	Вся техника	0.027256
Холодный	Вся техника	0.116559
Всего за год		0.181285

Максимальный выброс составляет: 0.6957236 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.006089
Переходный	Вся техника	0.004429
Холодный	Вся техника	0.018941
Всего за год		0.029459

Максимальный выброс составляет: 0.1130551 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.008589
Переходный	Вся техника	0.006871
Холодный	Вся техника	0.034356
Всего за год		0.049816

Максимальный выброс составляет: 0.1817778 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

207

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв. теп.	Vдв	Mхх	%% движ.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.90 0	4.0	100. 0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	5	0.49 0	0.0	да	
	2.90 0	4.0	100. 0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	5	0.49 0	0.0	да	0.0064444
Автогрейдер	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	0.0	да	
	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	0.0	да	0.0104444
Каток	5.80 0	4.0	100. 0	0.47 0	36.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	да	
	5.80 0	4.0	100. 0	0.47 0	36.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	да	0.0128889
Автокран	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	0.0	да	
	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	0.0	да	0.0104444
Бурильно-крановая машина	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	5	0.79 0	0.0	да	
	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	5	0.79 0	0.0	да	0.0104444
Трубоукладчик	2.10 0	4.0	100. 0	0.78 0	36.0	0.51 0	0.43 0	10	0.30 0	0.0	да	
	2.10 0	4.0	100. 0	0.78 0	36.0	0.51 0	0.43 0	10	0.30 0	0.0	да	0.0093333
Экскаватор	2.10 0	4.0	100. 0	0.78 0	36.0	0.51 0	0.43 0	5	0.30 0	0.0	да	
	2.10 0	4.0	100. 0	0.78 0	36.0	0.51 0	0.43 0	5	0.30 0	0.0	да	0.0046667
Самосвал	7.50 0	4.0	100. 0	3.22 0	36.0	2.15 0	1.79 0	10	1.24 0	0.0	да	
	7.50 0	4.0	100. 0	3.22 0	36.0	2.15 0	1.79 0	10	1.24 0	0.0	да	0.0833333
Тягач	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	0.0	да	
	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	0.0	да	0.0104444
Автовышка	2.90 0	4.0	100. 0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	10	0.49 0	0.0	да	
	2.90 0	4.0	100. 0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	10	0.49 0	0.0	да	0.0064444
Трубовоз	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	0.0	да	
	4.70 0	4.0	100. 0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	0.0	да	0.0104444
Сваебойный агрегат	2.90 0	4.0	100. 0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	5	0.49 0	0.0	да	
	2.90 0	4.0	100. 0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	5	0.49 0	0.0	да	0.0064444

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

	0	0	0	0	0	0	0		
--	---	---	---	---	---	---	---	--	--

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.010707
Переходный	Вся техника	0.010779
Холодный	Вся техника	0.094429
Всего за год		0.115914

**Максимальный выброс составляет: 0.6835022 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mп	Tп	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв. теп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.90 0	4.0	0.0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	5	0.49 0	100. 0	да	
	2.90 0	4.0	0.0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	5	0.49 0	100. 0	да	0.0268056
Автогрейдер	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	100. 0	да	
	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	100. 0	да	0.0423522
Каток	5.80 0	4.0	0.0	0.47 0	36.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	да	
	5.80 0	4.0	0.0	0.47 0	36.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	да	0.0097067
Автокран	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	100. 0	да	
	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	100. 0	да	0.0423522
Бурильно-крановая машина	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	5	0.79 0	100. 0	да	
	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	5	0.79 0	100. 0	да	0.0432656
Трубоукладчик	2.10 0	4.0	0.0	0.78 0	36.0	0.51 0	0.43 0	10	0.30 0	100. 0	да	
	2.10 0	4.0	0.0	0.78 0	36.0	0.51 0	0.43 0	10	0.30 0	100. 0	да	0.0322133
Экскаватор	2.10 0	4.0	0.0	0.78 0	36.0	0.51 0	0.43 0	5	0.30 0	100. 0	да	
	2.10 0	4.0	0.0	0.78 0	36.0	0.51 0	0.43 0	5	0.30 0	100. 0	да	0.0164467
Самосвал	7.50 0	4.0	0.0	3.22 0	36.0	2.15 0	1.79 0	10	1.24 0	100. 0	да	
	7.50 0	4.0	0.0	3.22 0	36.0	2.15 0	1.79 0	10	1.24 0	100. 0	да	0.3326111
Тягач	4.70	4.0	0.0	2.05	36.0	1.37	1.14	10	0.79	100.	да	

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

209

	0			0		0	0		0	0		
	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	100. 0	да	0.0423522
Автовышка	2.90 0	4.0	0.0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	10	0.49 0	100. 0	да	
	2.90 0	4.0	0.0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	10	0.49 0	100. 0	да	0.0262389
Трубовоз	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	100. 0	да	
	4.70 0	4.0	0.0	2.05 0	36.0	1.37 0	1.14 0	10	0.79 0	100. 0	да	0.0423522
Сваебойный агрегат	2.90 0	4.0	0.0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	5	0.49 0	100. 0	да	
	2.90 0	4.0	0.0	1.27 0	36.0	0.85 0	0.71 0	5	0.49 0	100. 0	да	0.0268056

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

210

**Участок №2; Проезд,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №0, площадка №0**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.200  
- среднее время выезда (мин.): 30.0

**Выбросы участка**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0028778	0.001305
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0023022	0.001044
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003741	0.000170
0328	Углерод (Сажа)	0.0002944	0.000113
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0005578	0.000228
0337	Углерод оксид	0.0051889	0.002149
0401	Углеводороды**	0.0007333	0.000304
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0007333	0.000304

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<b>Период года</b>	<b>Марка автомобиля или дорожной техники</b>	<b>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</b>
Теплый	Вся техника	0.000815
Переходный	Вся техника	0.000353
Холодный	Вся техника	0.000981
Всего за год		0.002149

**Максимальный выброс составляет: 0.0051889 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<b>Наименование</b>	<b>MI</b>	<b>Кнтр</b>	<b>Схр</b>	<b>Выброс (г/с)</b>
Автобус-вахта (д)	7.400		да	0.0008222
Автомобиль бортовой (д)	5.900		да	0.0006556
Электроработатория	5.900		да	0.0006556

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

(д)					
Самосвал (д)	7.200		1.0	да	0.0008000
Трубовоз (д)	7.200		1.0	да	0.0008000
Тягач (д)	7.200		1.0	да	0.0008000
Топливоза правщик (д)	5.900		1.0	да	0.0006556

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000116
Переходный	Вся техника	0.000050
Холодный	Вся техника	0.000139
Всего за год		0.000304

Максимальный выброс составляет: 0.0007333 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименова ние</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус-ва хта (д)	1.200		1.0 да	0.0001333
Автомобил ь бортовой (д)	0.800		1.0 да	0.0000889
Электрола боратория (д)	0.800		1.0 да	0.0000889
Самосвал (д)	1.000		1.0 да	0.0001111
Трубовоз (д)	1.000		1.0 да	0.0001111
Тягач (д)	1.000		1.0 да	0.0001111
Топливоза правщик (д)	0.800		1.0 да	0.0000889

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000544
Переходный	Вся техника	0.000218
Холодный	Вся техника	0.000544
Всего за год		0.001305

Максимальный выброс составляет: 0.0028778 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автобус-вахта (д)	4.000		1.0 да	0.0004444
Автомобиль бортовой (д)	3.400		1.0 да	0.0003778
Электролаборатория (д)	3.400		1.0 да	0.0003778
Самосвал (д)	3.900		1.0 да	0.0004333
Трубовоз (д)	3.900		1.0 да	0.0004333
Тягач (д)	3.900		1.0 да	0.0004333
Топливозаправщик (д)	3.400		1.0 да	0.0003778

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000038
Переходный	Вся техника	0.000020
Холодный	Вся техника	0.000056
Всего за год		0.000113

Максимальный выброс составляет: 0.0002944 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автобус-вахта (д)	0.400		1.0 да	0.0000444
Автомобиль бортовой (д)	0.300		1.0 да	0.0000333
Электролаборатория (д)	0.300		1.0 да	0.0000333
Самосвал (д)	0.450		1.0 да	0.0000500
Трубовоз (д)	0.450		1.0 да	0.0000500
Тягач (д)	0.450		1.0 да	0.0000500
Топливозаправщик (д)	0.300		1.0 да	0.0000333

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000085
Переходный	Вся техника	0.000038
Холодный	Вся техника	0.000105
Всего за год		0.000228

Максимальный выброс составляет: 0.0005578 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус-вахта (д)	0.670		1.0 да	0.0000744
Автомобиль бортовой (д)	0.590		1.0 да	0.0000656
Электролаборатория (д)	0.590		1.0 да	0.0000656
Самосвал (д)	0.860		1.0 да	0.0000956
Трубовоз (д)	0.860		1.0 да	0.0000956
Тягач (д)	0.860		1.0 да	0.0000956
Топливозаправщик (д)	0.590		1.0 да	0.0000656

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000435
Переходный	Вся техника	0.000174
Холодный	Вся техника	0.000435
Всего за год		0.001044

Максимальный выброс составляет: 0.0023022 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000071
Переходный	Вся техника	0.000028

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Холодный	Вся техника	0.000071
Всего за год		0.000170

Максимальный выброс составляет: 0.0003741 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000116
Переходный	Вся техника	0.000050
Холодный	Вся техника	0.000139
Всего за год		0.000304

Максимальный выброс составляет: 0.0007333 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус-вахта (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0001333
Автомобиль бортовой (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0000889
Электролаборатория (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0000889
Самосвал (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0001111
Трубовоз (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0001111
Тягач (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0001111
Топливозаправщик (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0000889

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

215

**Участок №3; Автопогрузчики,  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №0, площадка №0**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.200
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.200
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

**Выбросы участка**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0518796	0.310330
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0415037	0.248264
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0067444	0.040343
0328	Углерод (Сажа)	0.0042778	0.021270
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0092829	0.050849
0337	Углерод оксид	0.0906065	0.522304
0401	Углеводороды**	0.0165370	0.109641
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0165370	0.109641

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

<b>Период года</b>	<b>Марка автомобиля или дорожной техники</b>	<b>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</b>
Теплый	Вся техника	0.184601
Переходный	Вся техника	0.081136
Холодный	Вся техника	0.256567
Всего за год		0.522304

**Максимальный выброс составляет: 0.0906065 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименова	Mпр	Tпр	Кэ	КитрП	Мl	Мlтеп.	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
-----------	-----	-----	----	-------	----	--------	------	-----	-----	--------------

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

216

<i>ние</i>				<i>р</i>						
Экскаватор (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	0.0181213
Бульдозер (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	0.0181213
Автомобильный кран (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	0.0181213
Трубоукладчик (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	0.0181213
Самосвал (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	0.0181213

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.038125
Переходный	Вся техника	0.016114
Холодный	Вся техника	0.055402
Всего за год		0.109641

Максимальный выброс составляет: 0.0165370 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	0.0033074
Бульдозер (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	0.0033074
Автомобильный кран (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	0.0033074
Трубоукладчик (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	0.0033074
Самосвал (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	0.0033074

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.122199
Переходный	Вся техника	0.049963
Холодный	Вся техника	0.138167
Всего за год		0.310330

**Максимальный выброс составляет: 0.0518796 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	
	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	0.0103759
Бульдозер (д)	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	
	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	0.0103759
Автомобильный кран (д)	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	
	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	0.0103759
Трубоукладчик (д)	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	
	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	0.0103759
Самосвал (д)	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	
	0.770	30.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	0.0103759

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.006871
Переходный	Вся техника	0.003658
Холодный	Вся техника	0.010741
Всего за год		0.021270

**Максимальный выброс составляет: 0.0042778 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	------------	------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-------------	------------	------------	---------------------

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Экскаватор (д)	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	
	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	0.0008556
Бульдозер (д)	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	
	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	0.0008556
Автомобильный кран (д)	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	
	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	0.0008556
Трубоукладчик (д)	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	
	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	0.0008556
Самосвал (д)	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	
	0.038	30.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	0.0008556

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.018393
Переходный	Вся техника	0.008146
Холодный	Вся техника	0.024310
Всего за год		0.050849

Максимальный выброс составляет: 0.0092829 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор (д)	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	
	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	0.0018566
Бульдозер (д)	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	
	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	0.0018566
Автомобильный кран (д)	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	
	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	0.0018566
Трубоукладчик (д)	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	
	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	0.0018566
Самосвал (д)	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	
	0.120	30.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	0.0018566

**Трансформация оксидов азота**

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.097759
Переходный	Вся техника	0.039971
Холодный	Вся техника	0.110534
Всего за год		0.248264

Максимальный выброс составляет: 0.0415037 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.015886
Переходный	Вся техника	0.006495
Холодный	Вся техника	0.017962
Всего за год		0.040343

Максимальный выброс составляет: 0.0067444 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.038125
Переходный	Вся техника	0.016114
Холодный	Вся техника	0.055402
Всего за год		0.109641

Максимальный выброс составляет: 0.0165370 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	0.0033074
Бульдозер (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	0.0033074

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Автомобильный кран (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	0.0033074
Трубоукладчик (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	0.0033074
Самосвал (д)	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	
	0.710	30.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	0.0033074

#### Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.430593
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.069971
0328	Углерод (Сажа)	0.077875
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.072664
0337	Углерод оксид	1.767906
0401	Углеводороды	0.275676

#### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.049816
2732	Керосин	0.225860

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

221



**Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.13 от 19.08.2016**  
Copyright© 2008-2016 Фирма «Интеграл»

Площадка: 1  
Цех: 1  
Вариант: 1

**Результаты расчетов по источнику выбросов**

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0005811	0,00051069
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000016	0,00000143

**Источники выделений**

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Заправка техники		
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000016	0,00000143
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0005811	0,00051069

Источник выделения: №1 Заправка техники  
Наименование жидкости: Дизельное топливо  
Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0005827	0,00051213

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0,0000016	0,00000143
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0,0005811	0,00051069

**Расчетные формулы**

Максимально-разовый выброс при закатке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{ч. \text{факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot \text{Цикл}_{\text{н}} / 3600 \quad (7.2.2 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{рек}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закатке в баки машин:

$$G^{\text{рек}} = [C_6^{\text{рек}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{рек}} + C_6^{\text{мш}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{мш}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{ос}} - Q^{\text{пл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. ст. одной колонки}} = G^{\text{пр. трк. ст.}} / K = 0.000483 \text{ [т/год]}$$

**Исходные данные**

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\max}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: I

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{ч. \text{факт}}$ ): 5.400

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл<sub>н</sub> = T цикл<sub>н</sub> / 20 [мин] = 0.1500

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

222

Продолжительность производственного цикла (Т цикл а): 3.00 мин 0.00 сек

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_p^{вл}$ ): 1.06

Осень-зима ( $C_p^{ос}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{вл}$ ): 1.76

Осень-зима ( $C_6^{ос}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{вл}$ ): 9.650

Осень-зима ( $Q^{ос}$ ): 9.650

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. ПРИКАЗ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

223

**Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.1.15 от 03.09.2021**

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"

Регистрационный номер: 01-01-2720

Объект: №86

Площадка: 1

Цех: 0

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6505 Окрасочные работы

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы отсутствуют)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0281250	0.066183	0.0281250	0.066183
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0198634	0.002905	0.0198634	0.002905
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.0051578	0.000012	0.0051578	0.000012
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон, диметилформальдегид)	0.0118939	0.000029	0.0118939	0.000029
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0.0062100	0.000015	0.0062100	0.000015
2752	Уайт-спирит	0.0167738	0.013983	0.0167738	0.013983

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Краска БТ-177		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0226013	0.000789	0.0226013	0.000789
		2752	Уайт-спирит	0.0167738	0.000586	0.0167738	0.000586
Краска ЭФ-1150		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0226013	0.017903	0.0226013	0.017903
		2752	Уайт-спирит	0.0167738	0.013287	0.0167738	0.013287
Краска КО-198		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0187500	0.002857	0.0187500	0.002857
Краска ХС-759		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0198634	0.000048	0.0198634	0.000048
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.0051578	0.000012	0.0051578	0.000012
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0.0118939	0.000029	0.0118939	0.000029
		1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0.0062100	0.000015	0.0062100	0.000015
Грунтовка, грунт-эмаль		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0281250	0.047380	0.0281250	0.047380
Эмаль ПФ115, "Аллотерм", "Цинотерм"		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0140625	0.000111	0.0140625	0.000111

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

224

		2752 Уайт-спирит	0.0140625	0.000111	0.0140625	0.000111
--	--	------------------	-----------	----------	-----------	----------

**Исходные данные по операциям:**

Операция: №1 Краска БТ-177

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0226013	0.000789	0.00	0.0226013	0.000789
2752	Уайт-спирит	0.0167738	0.000586	0.00	0.0167738	0.000586

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_v / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^v$ )

$$M_o^v = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Лаки	БТ-577	63.000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 2.25Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %			
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000			

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0.4

Производилась только окраска.

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (Т), ч: 9.7

**Содержание компонентов в летучей части ЛКМ**

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	57.400
2752	Уайт-спирит	42.600

Операция: №2 Краска ЭФ-1150

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

225

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0226013	0.017903	0.00	0.0226013	0.017903
2752	Уайт-спирит	0.0167738	0.013287	0.00	0.0167738	0.013287

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ т/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^f$ )

$$M_o^f = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Лаки	БТ-577	63.000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 2.25

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0.4

Производилась только окраска.

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (Т), ч: 220.03

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	57.400
2752	Уайт-спирит	42.600

**Операция: №3 Краска КО-198****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0187500	0.002857	0.00	0.0187500	0.002857

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ т/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^f$ )

$$M_o^f = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

226

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Эмаль	КО-935	30.000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 2.25Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %			
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000			

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гп}$ ): 0.4

Производилась только окраска.

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (Т), ч: 42.32

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	100.000

**Операция: №4 Краска ХС-759****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ ), %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0198634	0.000048	0.00	0.0198634	0.000048
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.0051578	0.000012	0.00	0.0051578	0.000012
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0.0118939	0.000029	0.00	0.0118939	0.000029
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0.0062100	0.000015	0.00	0.0062100	0.000015

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ т/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^f$ )

$$M_o^f = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Эмаль	ХС-759	69.000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

227

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 2.25

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %	при окраске ( $\delta_p$ ), %	при окраске ( $\delta_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000			

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0.4

Производилась только окраска.

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (Т), ч: 0.67

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	46.060
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	11.960
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	27.580
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен, пиметинкетон, гексанон)	14.400

Операция: №5 Грунтовка, грунт-эмаль

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0281250	0.047380	0.00	0.0281250	0.047380

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ т/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^f$ )

$$M_o^f = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Грунтовка	ГФ-021	45.000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 2.25

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %	при окраске ( $\delta_p$ ), %	при окраске ( $\delta_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000			

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

228

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0.4

Производилась только окраска.

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (Т), ч: 467.95

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	100.000

Операция: №6 Эмаль ПФ115, "Алютерм", "Цинотерм"

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ ), %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0140625	0.000111	0.00	0.0140625	0.000111
2752	Уайт-спирит	0.0140625	0.000111	0.00	0.0140625	0.000111

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^v$ )

$$M_o^v = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ПФ-115	45.000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 2.25

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске ( $\delta_a$ ), %	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0.4

Производилась только окраска.

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (Т), ч: 2.19

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	50.000

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



2752	Уайт-спирит	50.000
------	-------------	--------

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ			

**Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021**

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"

Регистрационный номер: 01-01-2720

Объект: №86

Площадка: 0

Цех: 0

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6503 Сварка резка

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы отсутствуют)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0081000	0,017410	0,0081000	0,017410
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001904	0,000570	0,0001904	0,000570
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0086667	0,015662	0,0086667	0,015662
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014083	0,002545	0,0014083	0,002545
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0137500	0,024849	0,0137500	0,024849

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр, в-ва	Название загр, в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Сварка		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0015096	0,002772	0,0015096	0,002772
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001904	0,000350	0,0001904	0,000350
Резка		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0081000	0,014638	0,0081000	0,014638
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001222	0,000221	0,0001222	0,000221
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0086667	0,015662	0,0086667	0,015662
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014083	0,002545	0,0014083	0,002545
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0137500	0,024849	0,0137500	0,024849

**Исходные данные по операциям:**

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
										231

**Операция: №1 Сварка****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0015096	0,002772	0,00	0,0015096	0,002772
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001904	0,000350	0,00	0,0001904	0,000350

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения,

$$M_M = V_s \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_i) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2,1, 2,1a [1])}$$

$$M_M^r = 3,6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2,8, 2,15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: ЭА 903/12

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин, (1200 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	22,2000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2,8000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 510 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ( $V_s$ )

$$V_s = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0,612 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0,72

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0,4

**Операция: №2 Резка****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0081000	0,014638	0,00	0,0081000	0,014638
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001222	0,000221	0,00	0,0001222	0,000221
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0086667	0,015662	0,00	0,0086667	0,015662
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014083	0,002545	0,00	0,0014083	0,002545
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,0137500	0,024849	0,00	0,0137500	0,024849

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.

угарный газ)					
--------------	--	--	--	--	--

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения,

$$M_M = K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2,6, 2,6a [1])}$$

$$M_{г0} = 3,6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2,13, 2,20 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 5 [мм]

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	К, г/ч
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	72,9000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,1000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	31,2000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,0700000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	49,5000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 502 час 0 мин

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0,4

Программа основана на документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ			

## Приложение Г1

### Перерасчет количества выбросов загрязняющих веществ на период строительства

К34

Продолжительность строительства

27,1 мес

ДЭС

код	наименование	г/с	т/год	т/период
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0609778	0,02624	0,05925867
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0099089	0,004264	0,00962953
328	Углерод (Пигмент черный)	0,005	0,002143	0,00483961
330	Сера диоксид	0,0233333	0,0092	0,02077667
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0836111	0,036	0,0813
703	Бенз/а/пирен	8,90E-08	3,90E-08	8,8075E-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011111	0,0004	0,00090333
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,025	0,010743	0,02426128

Двигатели а/м и СМТ

код	наименование	г/с	т/год	т/период
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,7395295	0,430593	0,97242253
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1201736	0,069972	0,1580201
328	Углерод (Сажа)	0,3399355	0,077874	0,17586545
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,106939	0,072664	0,16409953
337	Углерод оксид	6,2406265	1,767906	3,99252105
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,1817778	0,049816	0,11250113
2732	Керосин	0,7007725	0,225859	0,51006491

Заправка

код	наименование	г/с	т/год	т/период
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0005811	0,000511	0,00115401
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0000016	0,000001	2,2583E-06

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

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

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

234

**Приложение Д**  
**Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60**  
**Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"  
 Регистрационный номер: 01012720

**Предприятие: 94, К34**  
 Город: 9, Ханты-Мансийск  
 Район: 14, Зимнее месторождение  
 Адрес предприятия:  
 Разработчик:  
 ИНН:  
 ОКПО:  
 Отрасль:  
 Величина нормативной санзоны: 0 м  
**ВИД: 3, Строительство**  
**ВР: 1, Строительство**  
 Расчетные константы: **S=999999,99**  
 Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-18,7
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - Площадка</b>
---------------------

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

235

### Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;  
 2 - Линейный;  
 3 - Неорганизованный;  
 4 - Совокупность точечных источников;  
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);  
 9 - Точечный, с выбросом вбок;  
 10 - Свеча.

\* - источник имеет дополнительные параметры

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
<b>№ пл.: 1, № цеха: 0</b>													
5501	+	1	1	ДЭС	5	0,20	0,50	15,92	300,00	1	486658,32		0,00
											6626162,67		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0609778	0,059259	1	0,15	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0099089	0,009630	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050000	0,004840	1	0,02	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0233333	0,020777	1	0,02	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0836111	0,081300	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	8,9000000	8,807500E-08	1	0,00	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011111	0,000903	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0250000	0,024261	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00

6501	+	1	3	Двигатели а/м и СМТ	5	0,00			0,00	1	486565,86	486613,15	30,00
											6626296,03	6626210,31	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7395295	0,972423	1	2,02	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1201736	0,158020	1	0,16	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,3399355	0,175865	1	1,24	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1069390	0,164100	1	0,12	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,2406265	3,992521	1	0,68	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,1817778	0,112501	1	0,02	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,7007725	0,510065	1	0,32	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6502	+	1	3	Сварка резка	5	0,00			0,00	1	486692,18	486664,86	12,80
											6626130,85	6626105,46	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0081000	0,017410	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001904	0,000570	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0086667	0,015662	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014083	0,002545	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0137500	0,024849	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6503		1	3	Заправка	2	0,00			0,00	1	486564,77	486550,24	10,00
											6626318,52	6626310,40	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

236

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0005811	0,001154	1	2,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0000016	0,000002	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
6504	1 3 Окрасочные работы	2	0,00			0,00	1	486620,92	486650,30	16,39
								6626188,54	6626138,76	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0281250	0,066183	1	5,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0198634	0,002905	1	1,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0051578	0,000012	1	1,84	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон)	0,0118939	0,000029	1	1,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1411	Циклогексанон	0,0062100	0,000015	1	5,54	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,0167738	0,013983	1	0,60	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

237



### Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

**Вещество: 0123**

**диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6502	3	0,0081000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0081000		0,00			0,00		

**Вещество: 0143**

**Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6502	3	0,0001904	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001904		0,08			0,00		

**Вещество: 0301**

**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0609778	1	0,15	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,7395295	1	2,02	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,0086667	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,8091740		2,35			0,00		

**Вещество: 0304**

**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0099089	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,1201736	1	0,16	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,0014083	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1314908		0,19			0,00		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

238

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	5501	1	0,0050000	1	0,02	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,3399355	1	1,24	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,3449355</b>		<b>1,25</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	5501	1	0,0233333	1	0,02	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,1069390	1	0,12	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,1302723</b>		<b>0,14</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	5501	1	0,0836111	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	6,2406265	1	0,68	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0,0137500	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>6,3379876</b>		<b>0,70</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	5501	1	8,9000000E-08	1	0,00	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000001</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	5501	1	0,0011111	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0011111</b>		<b>0,01</b>			<b>0,00</b>		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

239

**Вещество: 2704**  
**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ гл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	0,1817778	1	0,02	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,1817778</b>		<b>0,02</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ гл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0250000	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0,7007725	1	0,32	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,7257725</b>		<b>0,33</b>			<b>0,00</b>		

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		240

### Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

#### Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6503	3	0333	0,0005811	1	2,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	5501	1	1325	0,00111111	1	0,01	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0016922</b>		<b>2,61</b>			<b>0,00</b>		

#### Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0330	0,02333333	1	0,02	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0330	0,1069390	1	0,12	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6503	3	0333	0,0005811	1	2,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,1308534</b>		<b>2,73</b>			<b>0,00</b>		

#### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0301	0,0609778	1	0,15	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0301	0,7395295	1	2,02	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6502	3	0301	0,0086667	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	5501	1	0330	0,02333333	1	0,02	93,03	1,68	0,00	0,00	0,00
1	0	6501	3	0330	0,1069390	1	0,12	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,9394463</b>		<b>1,55</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

241

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК c/c	5,000E-05	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/c	0,060	ПДК c/c	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/c	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/c	3,000	ПДК c/c	3,000	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/c	1,000E-06	ПДК c/c	1,000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК c/c	0,003	ПДК c/c	0,010	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/c	1,500	ПДК c/c	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

242

## Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
11	ЗЗЛУ	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0330	Сера диоксид	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

243

## Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

### Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ	Лист	
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	244

## Расчетные области

## Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	485364,20	6626059,90	487914,20	6626059,90	2550,00	0,00	150,00	150,00	2,00

## Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	486607,89	6625695,70	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "К34"
2	486301,06	6625917,62	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "К34"
3	486144,92	6626275,75	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "К34"
4	486304,63	6626606,13	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "К34"
5	486668,22	6626698,49	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "К34"
6	486919,38	6626407,90	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "К34"
7	487134,64	6626084,13	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "К34"
8	486986,75	6625749,35	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "К34"
9	486631,10	6625994,80	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из К34
10	486583,82	6626105,14	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из К34
11	486507,46	6626213,72	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из К34
12	486463,79	6626351,79	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из К34
13	486590,15	6626374,25	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из К34
14	486677,22	6626228,25	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из К34
15	486774,80	6626104,40	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из К34
16	486799,29	6625987,30	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из К34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

245



### Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

#### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	486144	6626275	2,00	-	0,001	106	8,00	-	-	-	-	3
2	486301	6625917	2,00	-	0,002	62	5,66	-	-	-	-	3
4	486304	6626606	2,00	-	0,001	143	8,00	-	-	-	-	3
12	486463	6626351	2,00	-	0,003	137	2,83	-	-	-	-	2
11	486507	6626213	2,00	-	0,006	119	1,00	-	-	-	-	2
10	486583	6626105	2,00	-	0,016	83	0,71	-	-	-	-	2
13	486590	6626374	2,00	-	0,004	161	1,41	-	-	-	-	2
1	486607	6625695	2,00	-	0,002	9	5,66	-	-	-	-	3
9	486631	6625994	2,00	-	0,011	21	0,71	-	-	-	-	2
5	486668	6626698	2,00	-	0,001	179	8,00	-	-	-	-	3
14	486677	6626228	2,00	-	0,014	179	0,71	-	-	-	-	2
15	486774	6626104	2,00	-	0,016	279	0,71	-	-	-	-	2
16	486799	6625987	2,00	-	0,007	317	1,00	-	-	-	-	2
6	486919	6626407	2,00	-	0,002	220	4,00	-	-	-	-	3
8	486986	6625749	2,00	-	0,002	320	8,00	-	-	-	-	3
7	487134	6626084	2,00	-	0,002	274	5,66	-	-	-	-	3

#### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	486583	6626105	2,00	0,04	3,817E-04	83	0,71	-	-	-	-	2
15	486774	6626104	2,00	0,04	3,658E-04	279	0,71	-	-	-	-	2
14	486677	6626228	2,00	0,03	3,225E-04	179	0,71	-	-	-	-	2
9	486631	6625994	2,00	0,03	2,622E-04	21	0,71	-	-	-	-	2
16	486799	6625987	2,00	0,02	1,675E-04	317	1,00	-	-	-	-	2
11	486507	6626213	2,00	0,01	1,461E-04	119	1,00	-	-	-	-	2
13	486590	6626374	2,00	8,77E-03	8,767E-05	161	1,41	-	-	-	-	2
12	486463	6626351	2,00	6,85E-03	6,846E-05	137	2,83	-	-	-	-	2
6	486919	6626407	2,00	5,61E-03	5,606E-05	220	4,00	-	-	-	-	3
2	486301	6625917	2,00	4,81E-03	4,812E-05	62	5,66	-	-	-	-	3
1	486607	6625695	2,00	4,79E-03	4,788E-05	9	5,66	-	-	-	-	3
7	487134	6626084	2,00	4,36E-03	4,365E-05	274	5,66	-	-	-	-	3
8	486986	6625749	2,00	4,06E-03	4,057E-05	320	8,00	-	-	-	-	3
3	486144	6626275	2,00	3,47E-03	3,471E-05	106	8,00	-	-	-	-	3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

246

5	486668	6626698	2,00	3,32E-03	3,323E-05	179	8,00	-	-	-	-	3
4	486304	6626606	2,00	3,06E-03	3,064E-05	143	8,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	486590	6626374	2,00	1,72	0,343	181	0,57	0,20	0,040	0,20	0,040	2
14	486677	6626228	2,00	1,61	0,322	284	0,50	0,20	0,040	0,20	0,040	2
12	486463	6626351	2,00	1,57	0,315	127	0,57	0,20	0,040	0,20	0,040	2
10	486583	6626105	2,00	1,55	0,311	4	0,57	0,20	0,040	0,20	0,040	2
11	486507	6626213	2,00	1,44	0,288	64	0,50	0,20	0,040	0,20	0,040	2
15	486774	6626104	2,00	1,19	0,238	307	0,84	0,20	0,040	0,20	0,040	2
9	486631	6625994	2,00	1,08	0,215	352	0,84	0,20	0,040	0,20	0,040	2
16	486799	6625987	2,00	0,91	0,183	321	0,84	0,20	0,040	0,20	0,040	2
6	486919	6626407	2,00	0,75	0,150	244	0,84	0,20	0,040	0,20	0,040	3
2	486301	6625917	2,00	0,63	0,125	42	0,84	0,20	0,040	0,20	0,040	3
3	486144	6626275	2,00	0,62	0,125	93	0,84	0,20	0,040	0,20	0,040	3
4	486304	6626606	2,00	0,62	0,125	141	0,84	0,20	0,040	0,20	0,040	3
5	486668	6626698	2,00	0,62	0,124	190	0,84	0,20	0,040	0,20	0,040	3
1	486607	6625695	2,00	0,52	0,104	359	1,22	0,20	0,040	0,20	0,040	3
7	487134	6626084	2,00	0,51	0,101	286	1,22	0,20	0,040	0,20	0,040	3
8	486986	6625749	2,00	0,47	0,094	322	2,59	0,20	0,040	0,20	0,040	3

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	486590	6626374	2,00	0,17	0,069	181	0,57	0,05	0,020	0,05	0,020	2
14	486677	6626228	2,00	0,16	0,066	284	0,50	0,05	0,020	0,05	0,020	2
12	486463	6626351	2,00	0,16	0,065	127	0,57	0,05	0,020	0,05	0,020	2
10	486583	6626105	2,00	0,16	0,064	4	0,57	0,05	0,020	0,05	0,020	2
11	486507	6626213	2,00	0,15	0,060	64	0,50	0,05	0,020	0,05	0,020	2
15	486774	6626104	2,00	0,13	0,052	307	0,84	0,05	0,020	0,05	0,020	2
9	486631	6625994	2,00	0,12	0,048	352	0,84	0,05	0,020	0,05	0,020	2
16	486799	6625987	2,00	0,11	0,043	321	0,84	0,05	0,020	0,05	0,020	2
6	486919	6626407	2,00	0,09	0,038	244	0,84	0,05	0,020	0,05	0,020	3
2	486301	6625917	2,00	0,08	0,034	42	0,84	0,05	0,020	0,05	0,020	3
3	486144	6626275	2,00	0,08	0,034	93	0,84	0,05	0,020	0,05	0,020	3
4	486304	6626606	2,00	0,08	0,034	141	0,84	0,05	0,020	0,05	0,020	3
5	486668	6626698	2,00	0,08	0,034	190	0,84	0,05	0,020	0,05	0,020	3
1	486607	6625695	2,00	0,08	0,030	359	1,22	0,05	0,020	0,05	0,020	3
7	487134	6626084	2,00	0,07	0,030	286	1,22	0,05	0,020	0,05	0,020	3
8	486986	6625749	2,00	0,07	0,029	322	2,59	0,05	0,020	0,05	0,020	3

Изм. Коп. Лист № док. Подп. Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

247

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	486590	6626374	2,00	0,91	0,137	182	0,52	-	-	-	-	2
14	486677	6626228	2,00	0,86	0,130	284	0,50	-	-	-	-	2
10	486583	6626105	2,00	0,82	0,124	4	0,52	-	-	-	-	2
12	486463	6626351	2,00	0,80	0,121	127	0,52	-	-	-	-	2
11	486507	6626213	2,00	0,76	0,114	64	0,50	-	-	-	-	2
15	486774	6626104	2,00	0,58	0,087	308	0,76	-	-	-	-	2
9	486631	6625994	2,00	0,52	0,078	351	0,76	-	-	-	-	2
16	486799	6625987	2,00	0,38	0,057	322	0,76	-	-	-	-	2
6	486919	6626407	2,00	0,32	0,049	245	0,76	-	-	-	-	3
2	486301	6625917	2,00	0,25	0,037	41	0,76	-	-	-	-	3
4	486304	6626606	2,00	0,25	0,037	141	1,13	-	-	-	-	3
5	486668	6626698	2,00	0,25	0,037	190	1,13	-	-	-	-	3
3	486144	6626275	2,00	0,25	0,037	93	1,13	-	-	-	-	3
1	486607	6625695	2,00	0,18	0,027	358	1,13	-	-	-	-	3
7	487134	6626084	2,00	0,17	0,026	287	1,13	-	-	-	-	3
8	486986	6625749	2,00	0,14	0,022	322	1,67	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	486590	6626374	2,00	0,10	0,049	181	0,50	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	2
12	486463	6626351	2,00	0,09	0,045	128	0,69	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	2
14	486677	6626228	2,00	0,09	0,045	284	0,50	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	2
10	486583	6626105	2,00	0,09	0,043	4	0,50	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	2
11	486507	6626213	2,00	0,08	0,040	64	0,50	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	2
15	486774	6626104	2,00	0,07	0,035	306	0,69	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	2
9	486631	6625994	2,00	0,06	0,031	354	0,69	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	2
16	486799	6625987	2,00	0,05	0,027	322	1,39	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	2
6	486919	6626407	2,00	0,04	0,021	242	0,69	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	3
4	486304	6626606	2,00	0,03	0,017	141	1,39	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	3
2	486301	6625917	2,00	0,03	0,017	43	0,69	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	3
3	486144	6626275	2,00	0,03	0,017	94	0,98	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	3
5	486668	6626698	2,00	0,03	0,017	189	0,98	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	3
1	486607	6625695	2,00	0,03	0,015	0	1,39	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	3
7	487134	6626084	2,00	0,03	0,014	285	1,39	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	3
8	486986	6625749	2,00	0,03	0,013	322	2,80	8,00E-03	0,004	8,00E-03	0,004	3

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

248

13	486590	6626374	2,00	0,68	3,418	182	0,51	0,18	0,900	0,18	0,900	2
14	486677	6626228	2,00	0,66	3,280	284	0,50	0,18	0,900	0,18	0,900	2
10	486583	6626105	2,00	0,63	3,168	4	0,51	0,18	0,900	0,18	0,900	2
12	486463	6626351	2,00	0,62	3,113	127	0,51	0,18	0,900	0,18	0,900	2
11	486507	6626213	2,00	0,60	2,993	64	0,50	0,18	0,900	0,18	0,900	2
15	486774	6626104	2,00	0,50	2,494	308	0,76	0,18	0,900	0,18	0,900	2
9	486631	6625994	2,00	0,47	2,335	351	0,76	0,18	0,900	0,18	0,900	2
16	486799	6625987	2,00	0,39	1,957	322	0,76	0,18	0,900	0,18	0,900	2
6	486919	6626407	2,00	0,36	1,793	245	0,76	0,18	0,900	0,18	0,900	3
2	486301	6625917	2,00	0,32	1,578	41	0,76	0,18	0,900	0,18	0,900	3
4	486304	6626606	2,00	0,32	1,577	141	1,13	0,18	0,900	0,18	0,900	3
5	486668	6626698	2,00	0,32	1,577	190	1,13	0,18	0,900	0,18	0,900	3
3	486144	6626275	2,00	0,32	1,576	93	1,13	0,18	0,900	0,18	0,900	3
1	486607	6625695	2,00	0,28	1,394	358	1,13	0,18	0,900	0,18	0,900	3
7	487134	6626084	2,00	0,27	1,372	287	1,13	0,18	0,900	0,18	0,900	3
8	486986	6625749	2,00	0,26	1,298	322	1,67	0,18	0,900	0,18	0,900	3

**Вещество: 0703  
Бенз/а/пирен**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	486144	6626275	2,00	-	1,074E-08	102	2,83	-	-	-	-	3
2	486301	6625917	2,00	-	1,407E-08	56	2,83	-	-	-	-	3
4	486304	6626606	2,00	-	9,585E-09	141	2,83	-	-	-	-	3
12	486463	6626351	2,00	-	2,408E-08	134	2,18	-	-	-	-	2
11	486507	6626213	2,00	-	3,511E-08	109	2,18	-	-	-	-	2
10	486583	6626105	2,00	-	4,269E-08	52	1,68	-	-	-	-	2
13	486590	6626374	2,00	-	2,859E-08	162	2,18	-	-	-	-	2
1	486607	6625695	2,00	-	1,264E-08	6	2,83	-	-	-	-	3
9	486631	6625994	2,00	-	3,397E-08	9	2,18	-	-	-	-	2
5	486668	6626698	2,00	-	1,046E-08	181	2,83	-	-	-	-	3
14	486677	6626228	2,00	-	4,088E-08	196	1,68	-	-	-	-	2
15	486774	6626104	2,00	-	3,853E-08	297	1,68	-	-	-	-	2
16	486799	6625987	2,00	-	2,832E-08	321	2,18	-	-	-	-	2
6	486919	6626407	2,00	-	1,777E-08	227	2,83	-	-	-	-	3
8	486986	6625749	2,00	-	1,067E-08	322	2,83	-	-	-	-	3
7	487134	6626084	2,00	-	1,215E-08	279	2,83	-	-	-	-	3

**Вещество: 1325  
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	486583	6626105	2,00	0,01	5,329E-04	52	1,68	-	-	-	-	2
14	486677	6626228	2,00	0,01	5,104E-04	196	1,68	-	-	-	-	2
15	486774	6626104	2,00	9,62E-03	4,810E-04	297	1,68	-	-	-	-	2
11	486507	6626213	2,00	8,77E-03	4,383E-04	109	2,18	-	-	-	-	2
9	486631	6625994	2,00	8,48E-03	4,241E-04	9	2,18	-	-	-	-	2
13	486590	6626374	2,00	7,14E-03	3,569E-04	162	2,18	-	-	-	-	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

249

16	486799,	6625987	2,00	7,07E-03	3,536E-04	321	2,18	-	-	-	-	-	-	2
12	486463,	6626351	2,00	6,01E-03	3,006E-04	134	2,18	-	-	-	-	-	-	2
6	486919,	6626407	2,00	4,44E-03	2,219E-04	227	2,83	-	-	-	-	-	-	3
2	486301,	6625917	2,00	3,51E-03	1,756E-04	56	2,83	-	-	-	-	-	-	3
1	486607,	6625695	2,00	3,16E-03	1,578E-04	6	2,83	-	-	-	-	-	-	3
7	487134,	6626084	2,00	3,03E-03	1,517E-04	279	2,83	-	-	-	-	-	-	3
3	486144,	6626275	2,00	2,68E-03	1,341E-04	102	2,83	-	-	-	-	-	-	3
8	486986,	6625749	2,00	2,67E-03	1,333E-04	322	2,83	-	-	-	-	-	-	3
5	486668,	6626698	2,00	2,61E-03	1,306E-04	181	2,83	-	-	-	-	-	-	3
4	486304,	6626606	2,00	2,39E-03	1,197E-04	141	2,83	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 2704**  
**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нагр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	486590,	6626374	2,00	0,01	0,073	182	0,50	-	-	-	-	2
14	486677,	6626228	2,00	0,01	0,069	284	0,50	-	-	-	-	2
10	486583,	6626105	2,00	0,01	0,066	4	0,50	-	-	-	-	2
12	486463,	6626351	2,00	0,01	0,064	127	0,71	-	-	-	-	2
11	486507,	6626213	2,00	0,01	0,061	64	0,50	-	-	-	-	2
15	486774,	6626104	2,00	9,22E-03	0,046	308	0,71	-	-	-	-	2
9	486631,	6625994	2,00	8,30E-03	0,042	351	0,71	-	-	-	-	2
16	486799,	6625987	2,00	5,95E-03	0,030	322	0,71	-	-	-	-	2
6	486919,	6626407	2,00	5,14E-03	0,026	245	0,71	-	-	-	-	3
2	486301,	6625917	2,00	3,94E-03	0,020	41	1,00	-	-	-	-	3
3	486144,	6626275	2,00	3,93E-03	0,020	93	1,00	-	-	-	-	3
5	486668,	6626698	2,00	3,92E-03	0,020	190	1,00	-	-	-	-	3
4	486304,	6626606	2,00	3,92E-03	0,020	141	1,00	-	-	-	-	3
1	486607,	6625695	2,00	2,82E-03	0,014	358	1,41	-	-	-	-	3
7	487134,	6626084	2,00	2,69E-03	0,013	287	1,00	-	-	-	-	3
8	486986,	6625749	2,00	2,25E-03	0,011	322	1,41	-	-	-	-	3

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нагр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	486590,	6626374	2,00	0,24	0,284	182	0,54	-	-	-	-	2
14	486677,	6626228	2,00	0,22	0,267	284	0,50	-	-	-	-	2
10	486583,	6626105	2,00	0,21	0,256	4	0,54	-	-	-	-	2
12	486463,	6626351	2,00	0,21	0,252	127	0,54	-	-	-	-	2
11	486507,	6626213	2,00	0,20	0,235	64	0,50	-	-	-	-	2
15	486774,	6626104	2,00	0,15	0,181	308	0,79	-	-	-	-	2
9	486631,	6625994	2,00	0,14	0,162	352	0,79	-	-	-	-	2
16	486799,	6625987	2,00	0,10	0,121	322	0,79	-	-	-	-	2
6	486919,	6626407	2,00	0,08	0,101	244	0,79	-	-	-	-	3
2	486301,	6625917	2,00	0,06	0,077	41	0,79	-	-	-	-	3
3	486144,	6626275	2,00	0,06	0,077	93	0,79	-	-	-	-	3
4	486304,	6626606	2,00	0,06	0,077	141	1,16	-	-	-	-	3

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

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

5	486668,	6626698	2,00	0,06	0,077	190	1,16	-	-	-	-	-	3
1	486607,	6625695	2,00	0,05	0,057	358	1,16	-	-	-	-	-	3
7	487134,	6626084	2,00	0,05	0,054	287	1,16	-	-	-	-	-	3
8	486986,	6625749	2,00	0,04	0,046	322	1,71	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 2902**  
**Взвешенные вещества**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	486144,	6626275	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	3
2	486301,	6625917	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	3
4	486304,	6626606	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	3
12	486463,	6626351	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	2
11	486507,	6626213	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	2
10	486583,	6626105	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	2
13	486590,	6626374	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	2
1	486607,	6625695	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	3
9	486631,	6625994	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	2
5	486668,	6626698	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	3
14	486677,	6626228	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	2
15	486774,	6626104	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	2
16	486799,	6625987	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	2
6	486919,	6626407	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	3
8	486986,	6625749	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	3
7	487134,	6626084	2,00	0,10	0,050	-	-	0,10	0,050	0,10	0,050	3

**Вещество: 6035**  
**Сероводород, формальдегид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	486583,	6626105	2,00	0,01	-	52	1,68	-	-	-	-	2
14	486677,	6626228	2,00	0,01	-	196	1,68	-	-	-	-	2
15	486774,	6626104	2,00	9,62E-03	-	297	1,68	-	-	-	-	2
11	486507,	6626213	2,00	8,77E-03	-	109	2,18	-	-	-	-	2
9	486631,	6625994	2,00	8,48E-03	-	9	2,18	-	-	-	-	2
13	486590,	6626374	2,00	7,14E-03	-	162	2,18	-	-	-	-	2
16	486799,	6625987	2,00	7,07E-03	-	321	2,18	-	-	-	-	2
12	486463,	6626351	2,00	6,01E-03	-	134	2,18	-	-	-	-	2
6	486919,	6626407	2,00	4,44E-03	-	227	2,83	-	-	-	-	3
2	486301,	6625917	2,00	3,51E-03	-	56	2,83	-	-	-	-	3
1	486607,	6625695	2,00	3,16E-03	-	6	2,83	-	-	-	-	3
7	487134,	6626084	2,00	3,03E-03	-	279	2,83	-	-	-	-	3
3	486144,	6626275	2,00	2,68E-03	-	102	2,83	-	-	-	-	3
8	486986,	6625749	2,00	2,67E-03	-	322	2,83	-	-	-	-	3
5	486668,	6626698	2,00	2,61E-03	-	181	2,83	-	-	-	-	3
4	486304,	6626606	2,00	2,39E-03	-	141	2,83	-	-	-	-	3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

251

**Вещество: 6043**  
**Серы диоксид и сероводород**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	486590	6626374	2,00	0,09	-	181	0,50	-	-	-	-	2
12	486463	6626351	2,00	0,08	-	128	0,69	-	-	-	-	2
14	486677	6626228	2,00	0,08	-	284	0,50	-	-	-	-	2
10	486583	6626105	2,00	0,08	-	4	0,50	-	-	-	-	2
11	486507	6626213	2,00	0,07	-	64	0,50	-	-	-	-	2
15	486774	6626104	2,00	0,06	-	306	0,69	-	-	-	-	2
9	486631	6625994	2,00	0,05	-	354	0,69	-	-	-	-	2
16	486799	6625987	2,00	0,05	-	322	1,39	-	-	-	-	2
6	486919	6626407	2,00	0,03	-	242	0,69	-	-	-	-	3
4	486304	6626606	2,00	0,03	-	141	1,39	-	-	-	-	3
2	486301	6625917	2,00	0,03	-	43	0,69	-	-	-	-	3
3	486144	6626275	2,00	0,03	-	94	0,98	-	-	-	-	3
5	486668	6626698	2,00	0,03	-	189	0,98	-	-	-	-	3
1	486607	6625695	2,00	0,02	-	0	1,39	-	-	-	-	3
7	487134	6626084	2,00	0,02	-	285	1,39	-	-	-	-	3
8	486986	6625749	2,00	0,02	-	322	2,80	-	-	-	-	3

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	486590	6626374	2,00	1,13	-	181	0,58	0,13	-	0,13	-	2
14	486677	6626228	2,00	1,06	-	284	0,50	0,13	-	0,13	-	2
12	486463	6626351	2,00	1,04	-	127	0,58	0,13	-	0,13	-	2
10	486583	6626105	2,00	1,02	-	4	0,58	0,13	-	0,13	-	2
11	486507	6626213	2,00	0,95	-	64	0,50	0,13	-	0,13	-	2
15	486774	6626104	2,00	0,79	-	307	0,84	0,13	-	0,13	-	2
9	486631	6625994	2,00	0,71	-	353	0,84	0,13	-	0,13	-	2
16	486799	6625987	2,00	0,60	-	321	0,84	0,13	-	0,13	-	2
6	486919	6626407	2,00	0,49	-	244	0,84	0,13	-	0,13	-	3
2	486301	6625917	2,00	0,41	-	42	0,84	0,13	-	0,13	-	3
3	486144	6626275	2,00	0,41	-	93	0,84	0,13	-	0,13	-	3
4	486304	6626606	2,00	0,41	-	141	0,84	0,13	-	0,13	-	3
5	486668	6626698	2,00	0,41	-	189	0,84	0,13	-	0,13	-	3
1	486607	6625695	2,00	0,34	-	359	1,23	0,13	-	0,13	-	3
7	487134	6626084	2,00	0,33	-	286	1,23	0,13	-	0,13	-	3
8	486986	6625749	2,00	0,31	-	322	2,60	0,13	-	0,13	-	3

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

Лист

252

**Отчет**

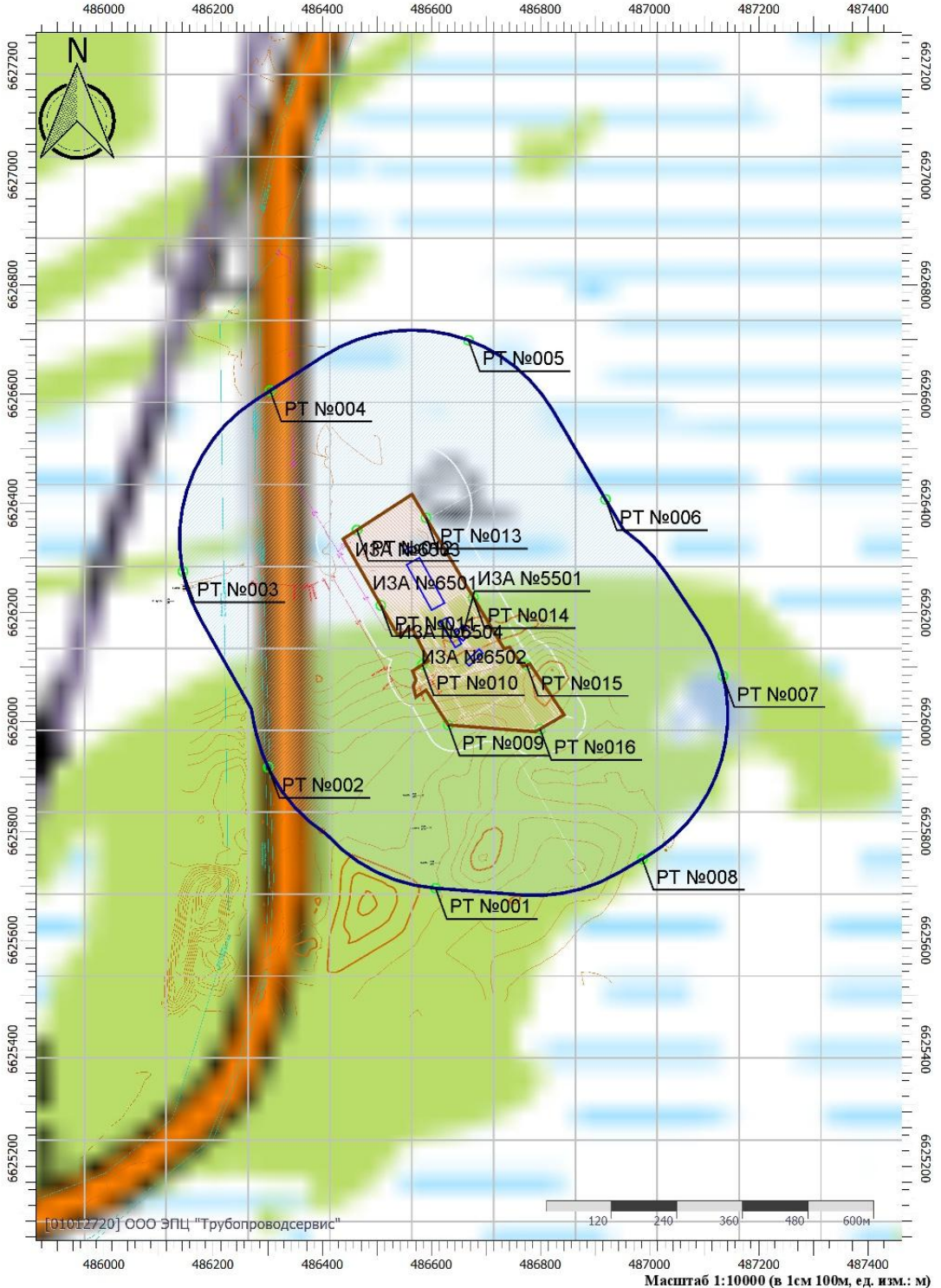
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



### Отчет

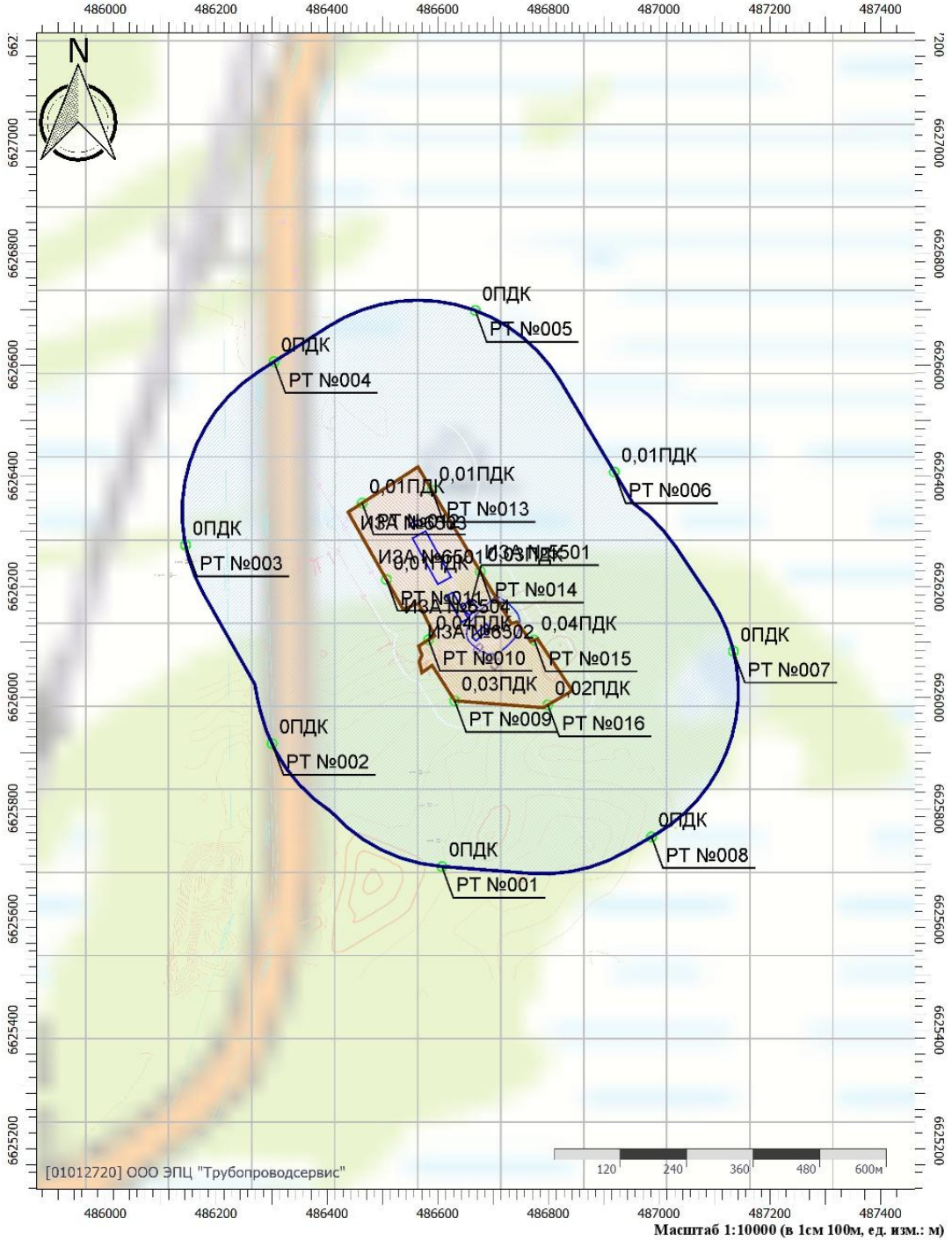
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0.05

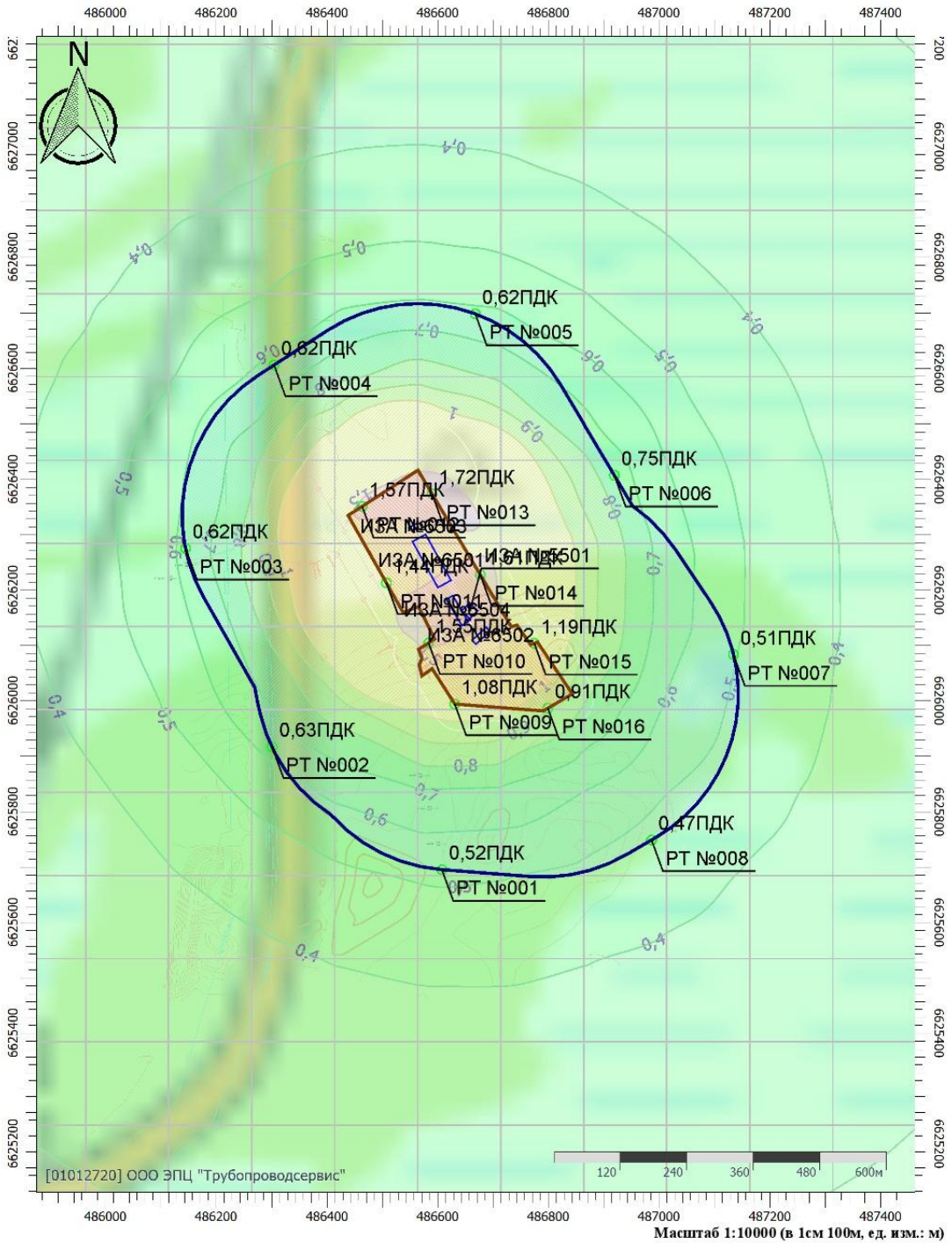
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

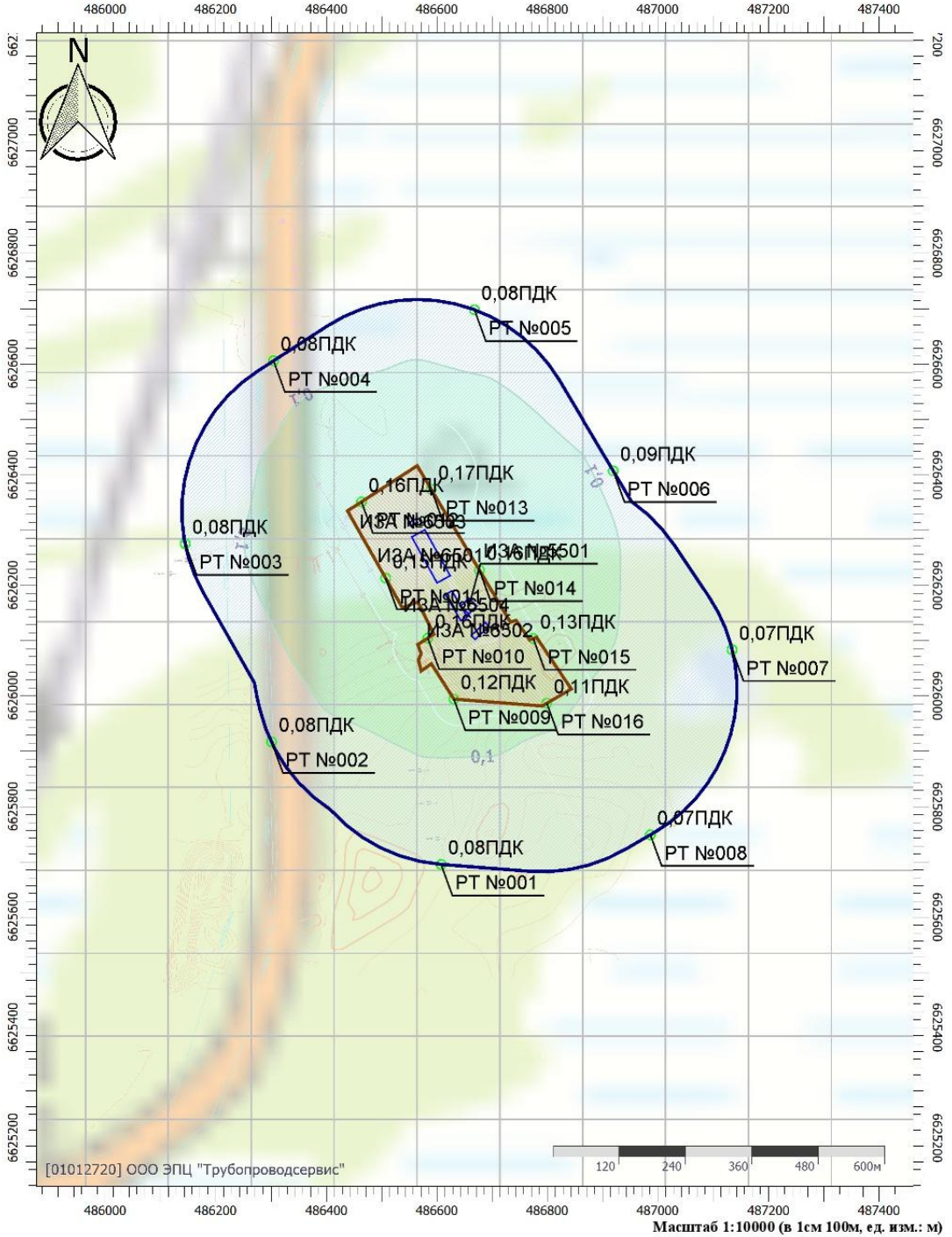
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

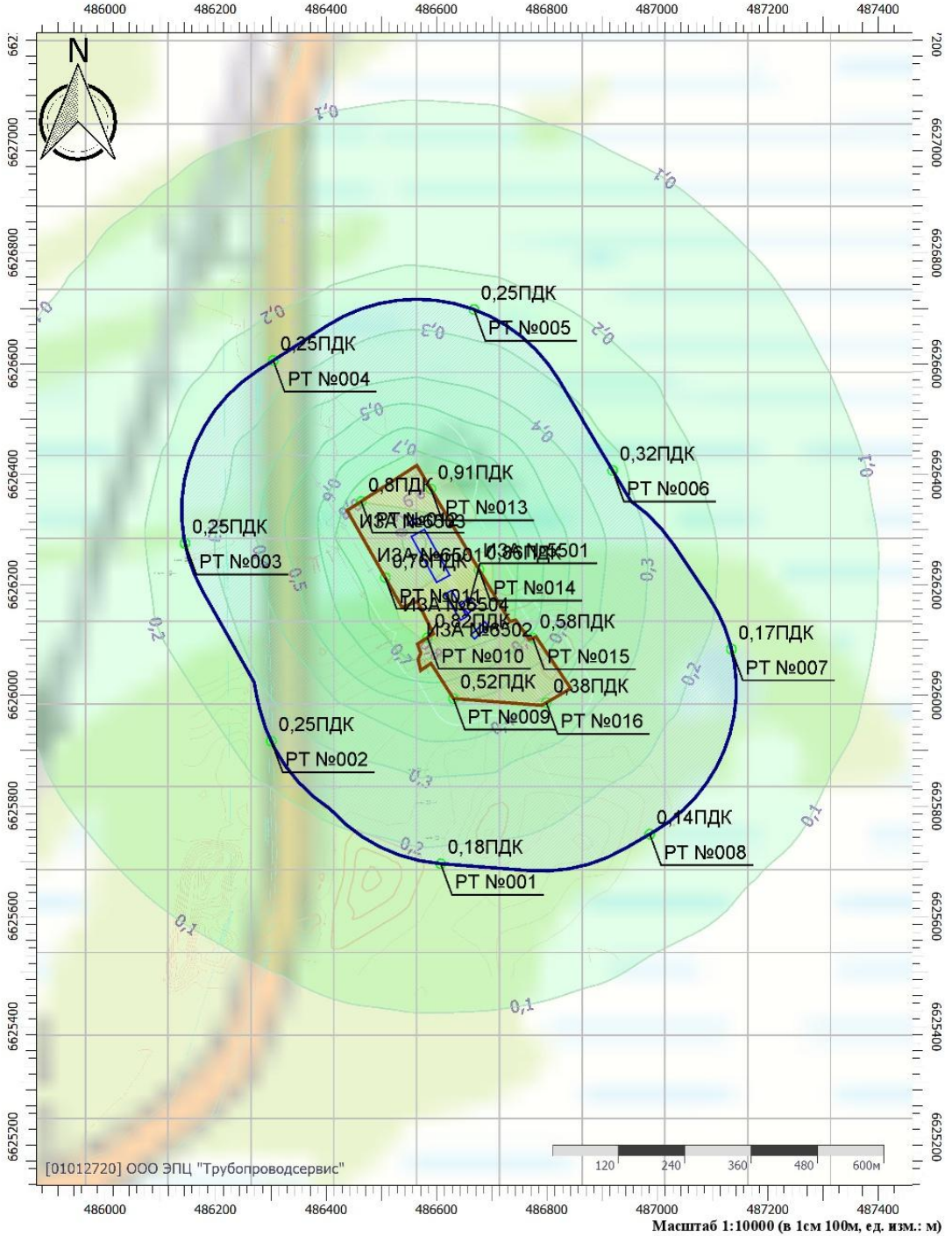
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

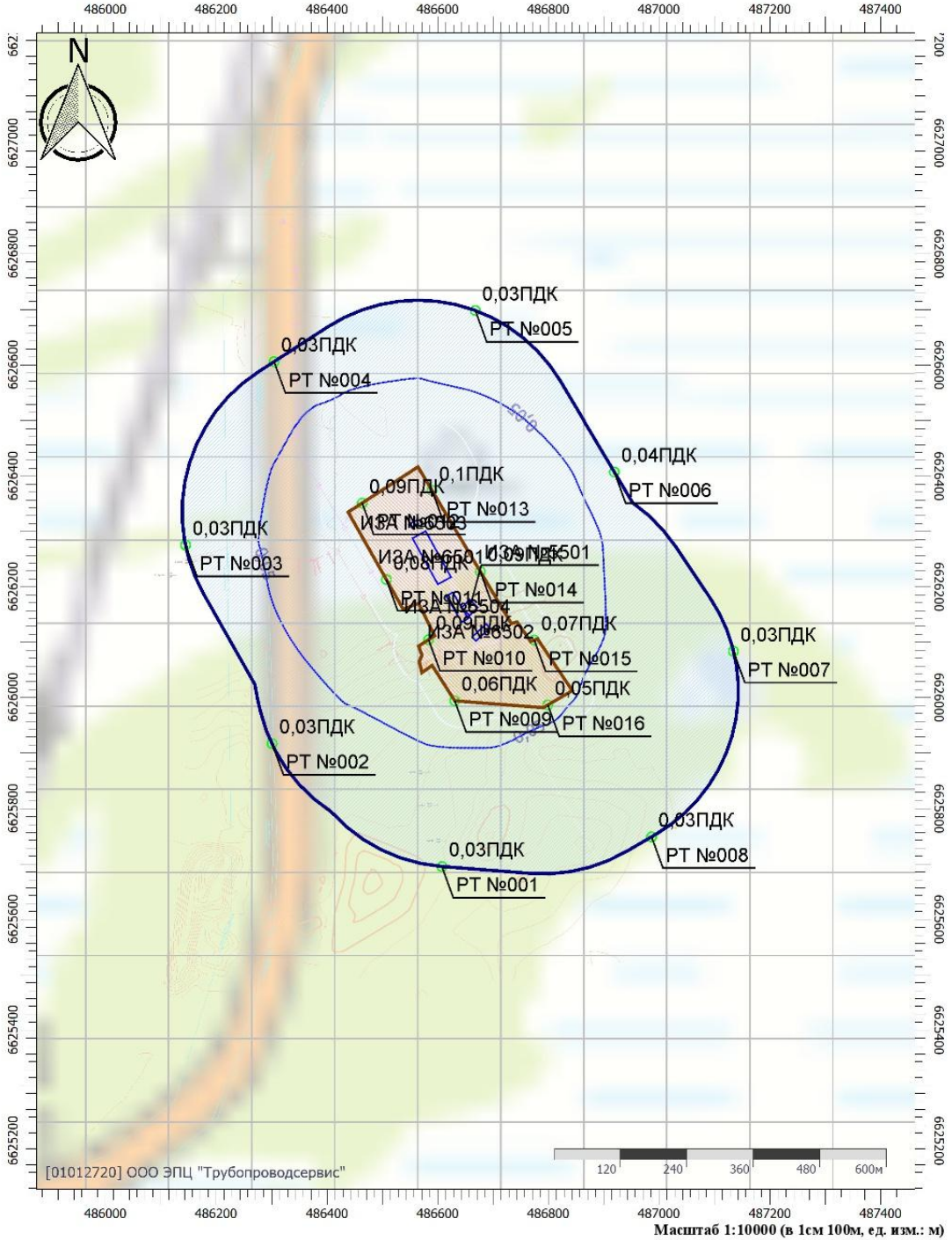
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0.05

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

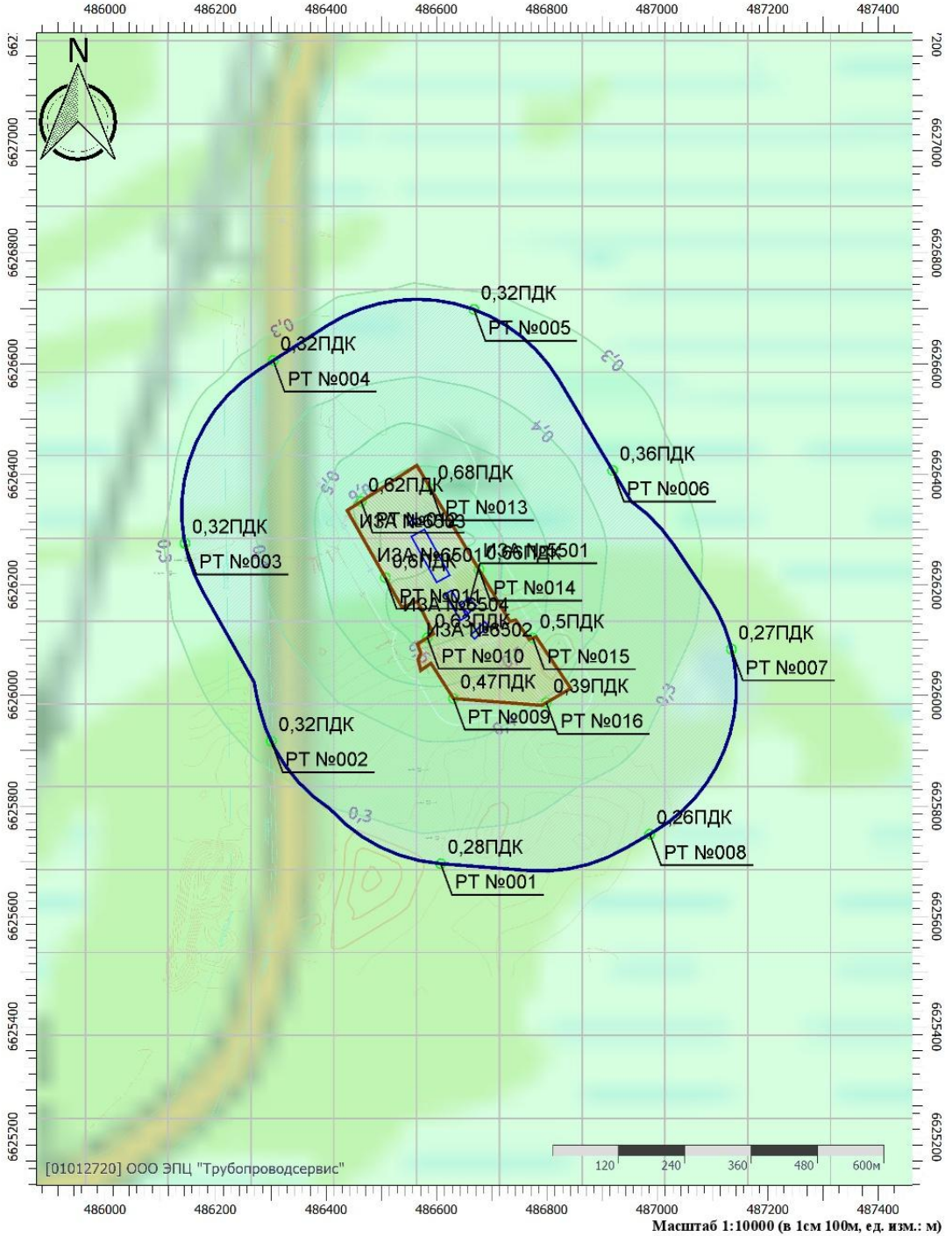
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

**Отчет**

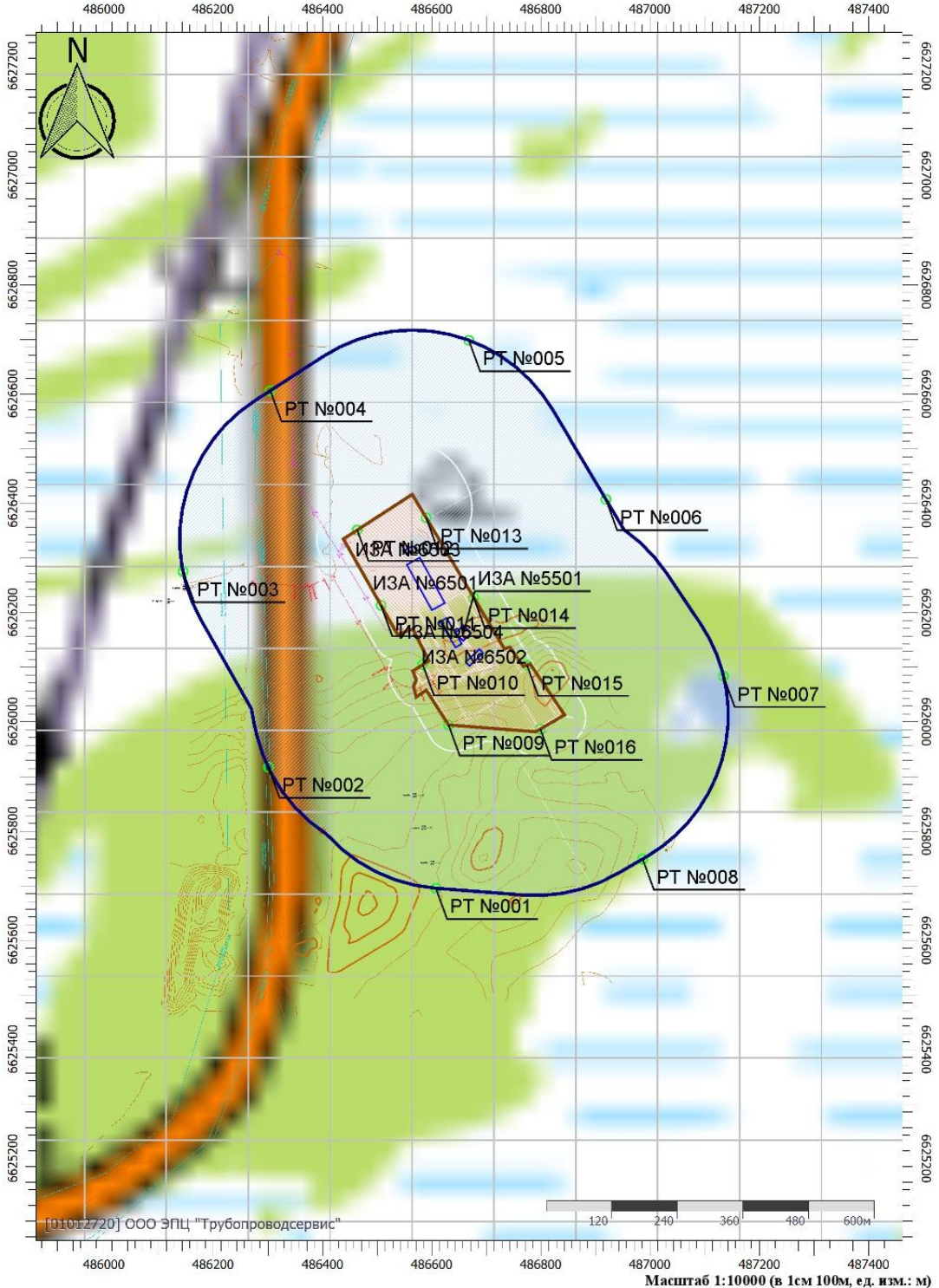
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

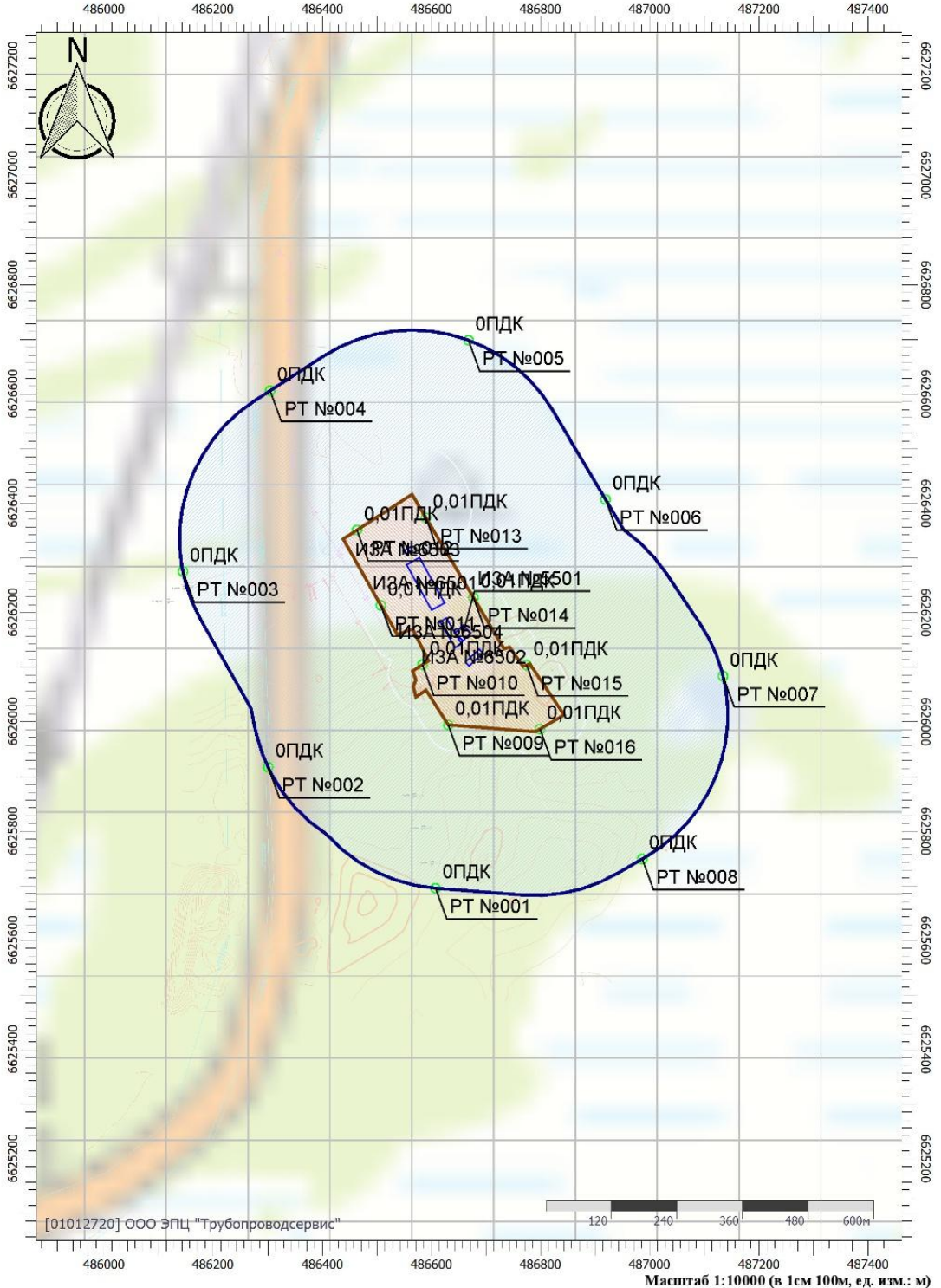
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ



**Отчет**

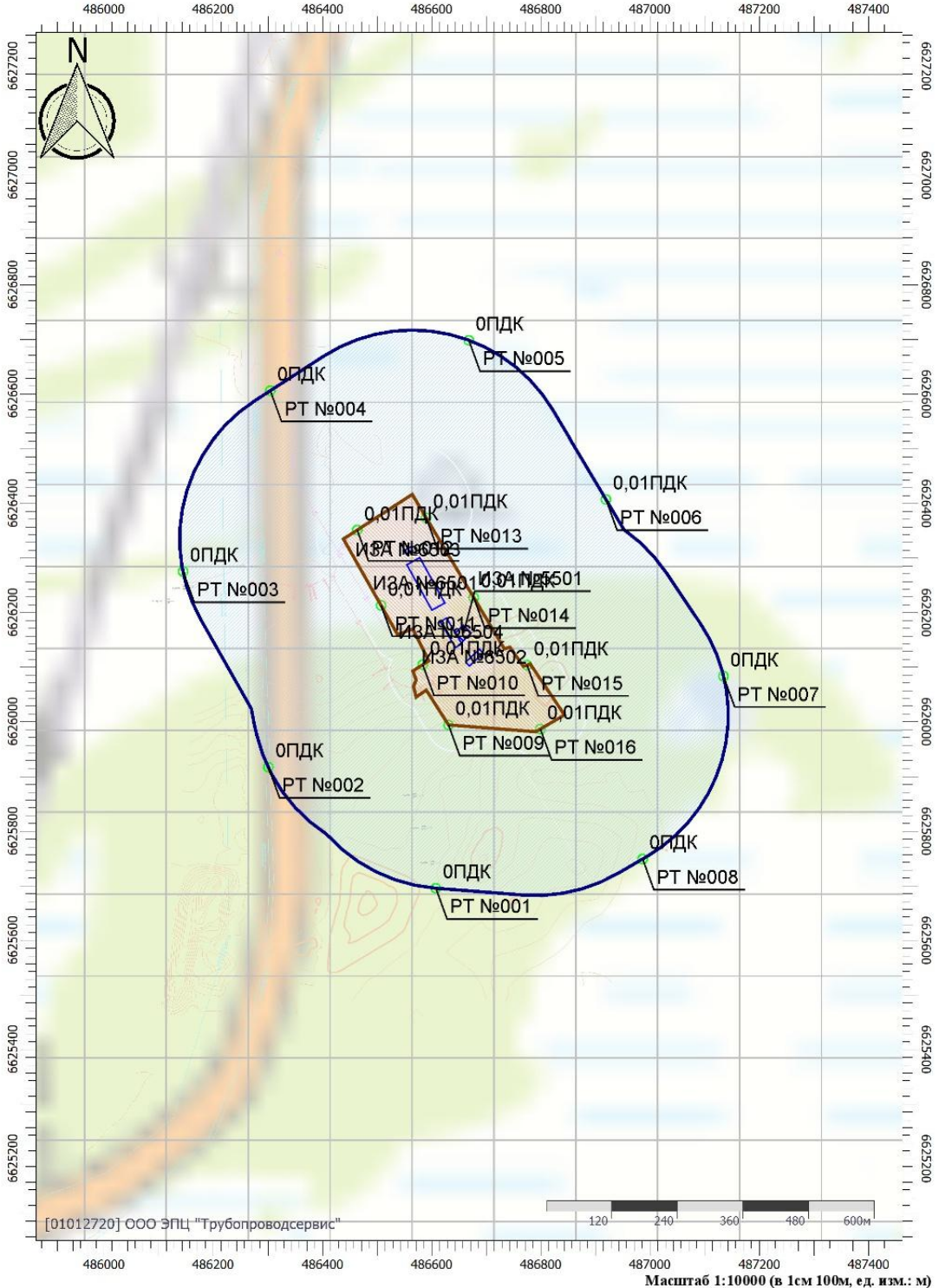
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**

Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

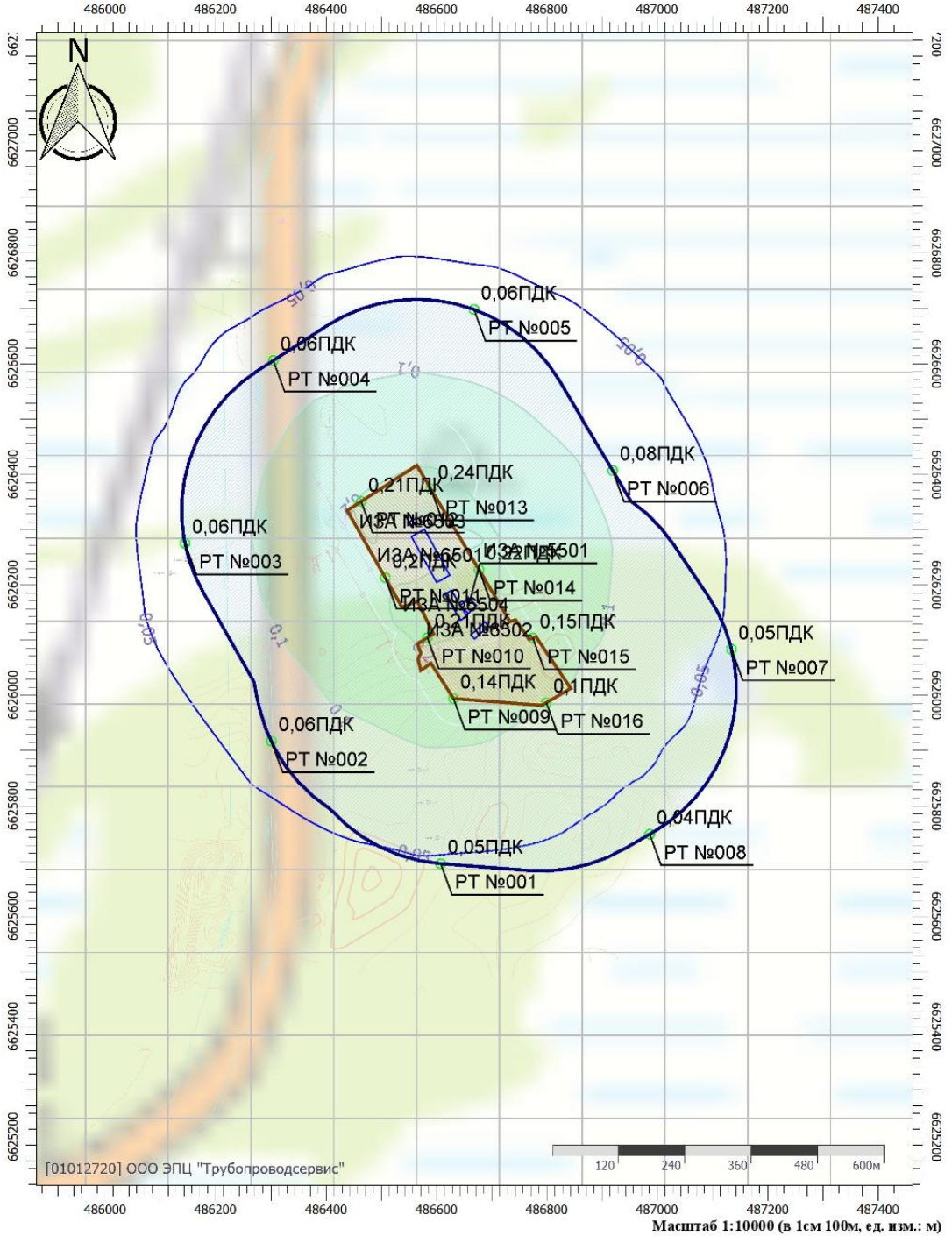
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

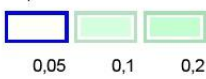
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

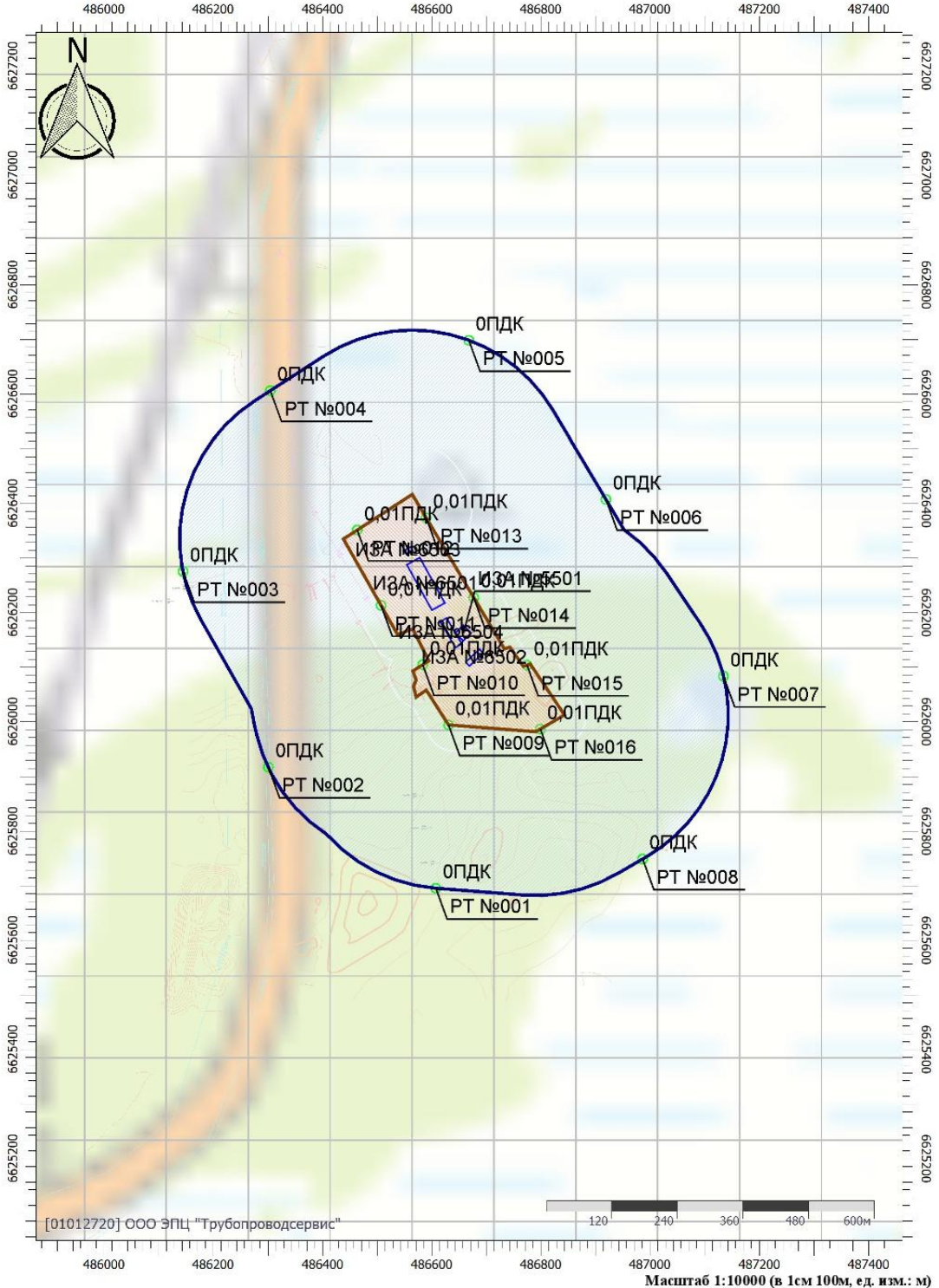
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

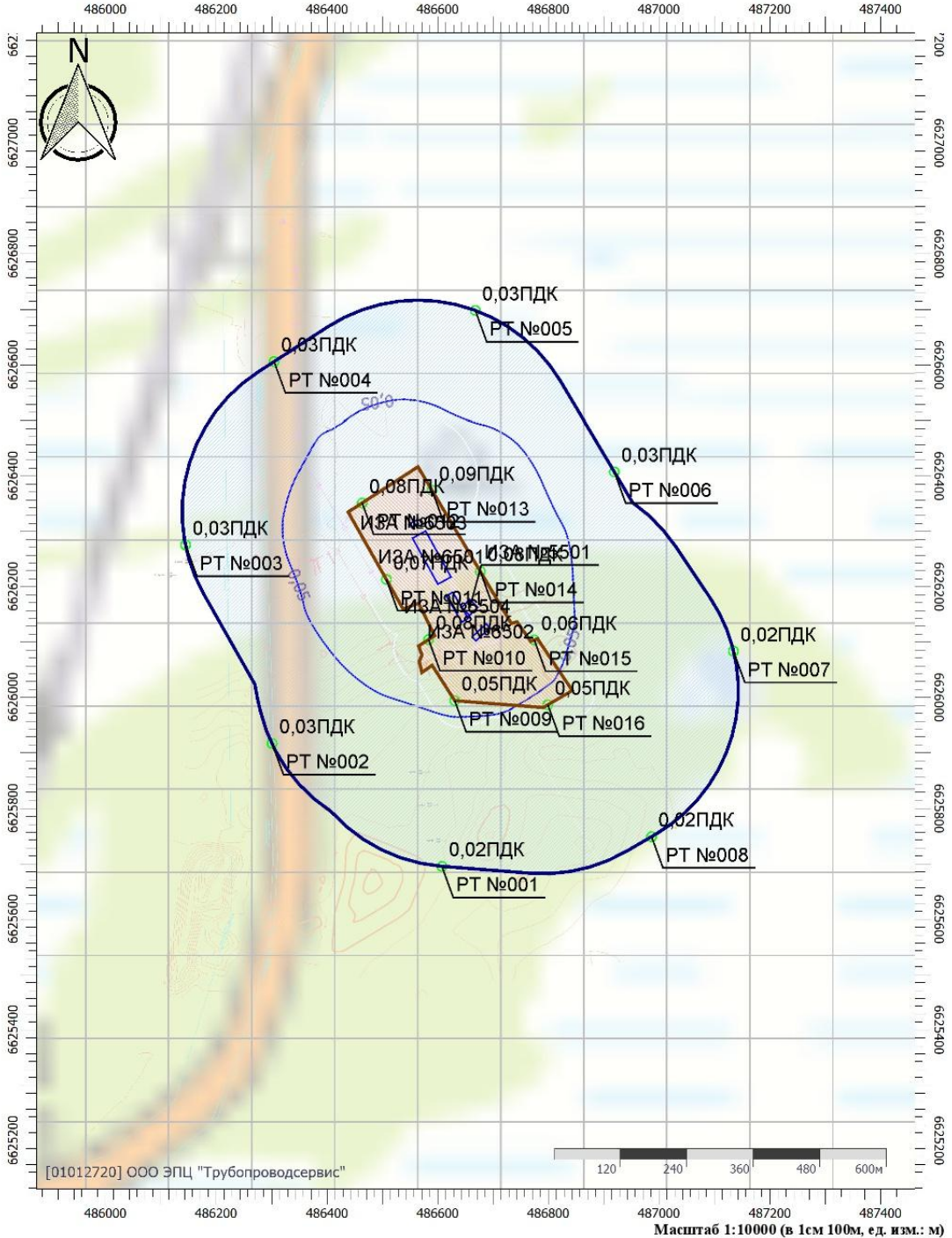
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

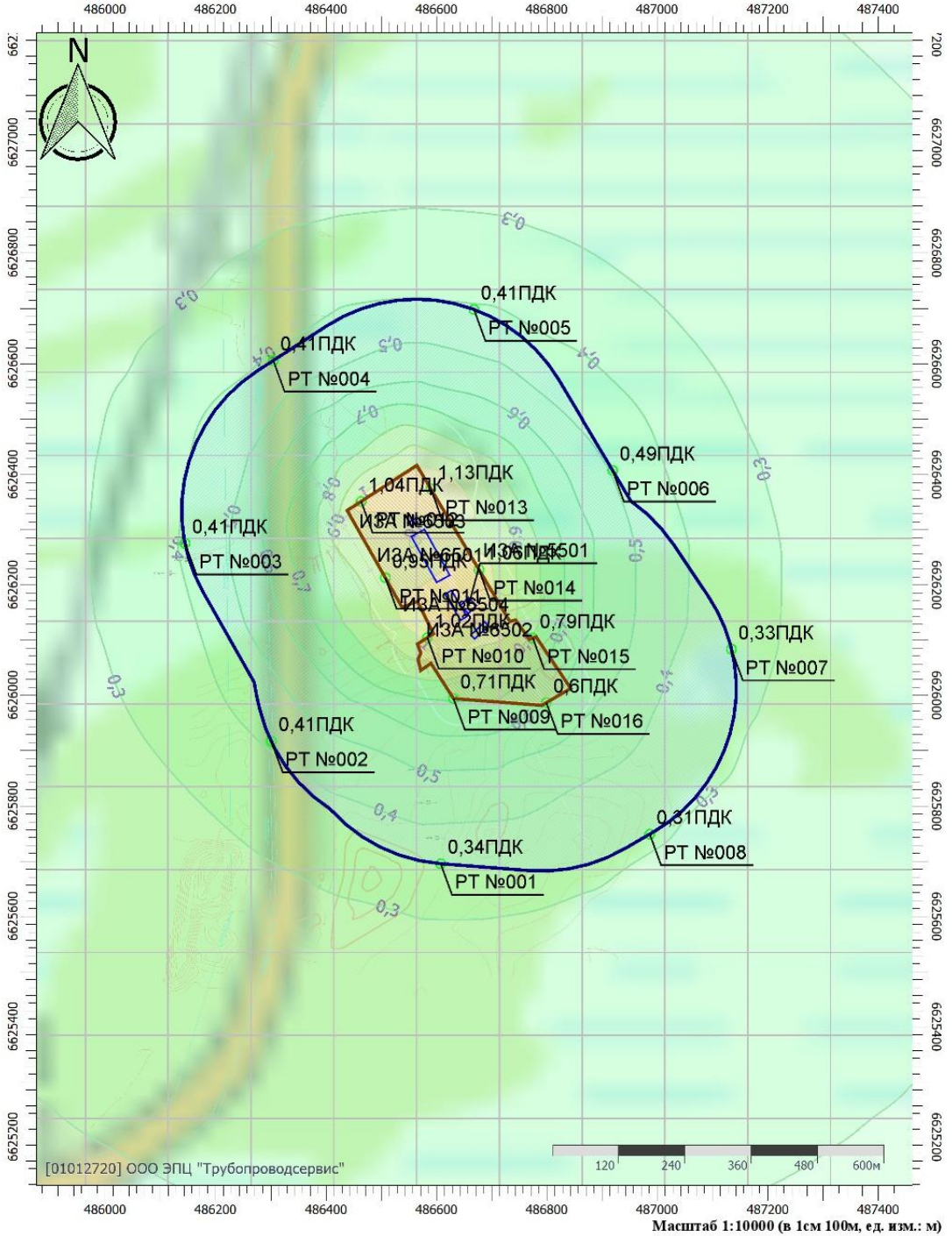
Вариант расчета: К34 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

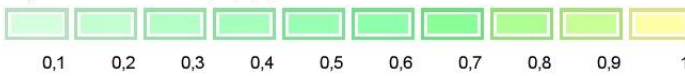
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ

### Отчет

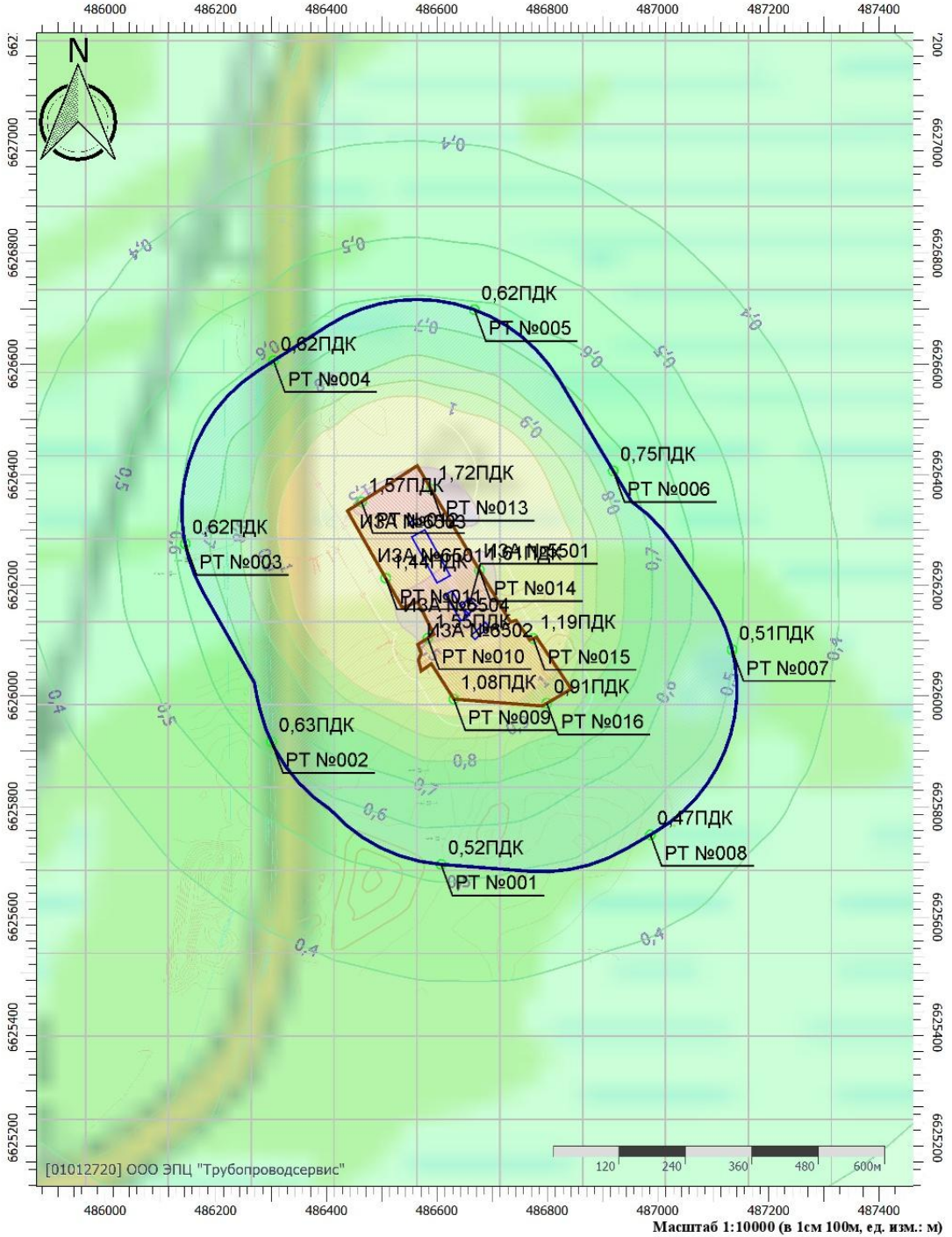
Вариант расчета: КЗ4 (94) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ООС.01.00-ТЧ