



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского
государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций, выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 4. Программа экологического мониторинга**

11-02-НИПИ/2022-ООС4

Том 8.4

2022 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского
государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций, выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 4. Программа экологического мониторинга**

11-02-НИПИ/2022-ООС4

Том 8.4

**Заместитель генерального директора-
Главный инженер**

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

Д.С. Уваров

2022 г.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №



**ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»**

Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ,
УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ НА УСИНСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 4. Программа экологического мониторинга**

11-02-НИПИ/2022-ООС4

Том 8.4

Главный инженер

Г.П. Бессолов

Главный инженер проекта

Я. В. Функ

2022 г.

Индв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
11-02-НИПИ/2022-ООС4-С	Содержание тома 8.4	1 лист
11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Текстовая часть	50 листов

Согласовано	Взам. инв. №			
	Подпись и дата			
Инв. № подл.	Разраб.	Захарова		16.10.22
	Н. контр	Курьятова		16.10.22
	ГИП	Функ		16.10.22

11-02-НИПИ/2022-ООС4-С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Содержание тома 8.4			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
			ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Содержание

Введение	2
Перечень используемых сокращений	3
1 Общие сведения об объекте размещения отходов	4
2 Цели и задачи наблюдений за состоянием окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	5
3 Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга	7
4 Обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	9
4.1 Краткая физико-географическая характеристика района расположения Шламонакопителя.....	9
4.2 Оценка состояния природных сред в районе расположения Шламонакопителя.....	11
4.2.1 Современное состояние компонентов природной среды в районе расположения Шламонакопителя	11
4.2.2 Результаты ведения локального экологического мониторинга (ЛЭМ) компонентов природной среды в районе расположения Шламонакопителя.....	21
5 Обоснование выбора наблюдаемых показателей компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичность проведения наблюдений.....	26
5.1 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в атмосферном воздухе.....	26
5.2 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в почве	28
5.3 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в поверхностных водах	30
5.4 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в подземных водах	30
5.5 Мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова	31
6 Обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений	33
7 Состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и пределах их воздействия на окружающую среду ...	37
8 Расчет затрат на проведение производственного экологического мониторинга	41
Список использованных источников.....	42
Приложение А Карта-схема постов мониторинга	43
Приложение Б Ориентировочная стоимость мониторинга состояния загрязнения окружающей среды на территории ОРО и в пределах его воздействия.....	44

Согласовано

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

11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			16.10.22
Пров.		Курьятова			16.10.22
Н. контр		Курьятова			16.10.22
ГИП		Функ			16.10.22

Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	П	1	50
	ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Введение

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Усинском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-2 и в пределах его воздействия на окружающую среду разработана ООО «ПроектИнжинирингНефть».

Программа предназначена для организации и ведения экологического мониторинга на территории шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов (далее – Шламонакопитель) и в пределах его воздействия на окружающую среду, расположенного в границах на Усинском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-2.

Программа разработана в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду».

Программа включает в себя:

- общие сведения об объекте размещения отходов;
- цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов, мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений и пр.

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Интв. № подл.								
							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			2

Перечень используемых сокращений

В настоящем разделе проектной документации применяют следующие сокращения и обозначения:

ООО – Общество с ограниченной ответственностью

ТПП – территориальное производственное предприятие

НИПИИ – научно-исследовательский проектно-изыскательский институт

ГОСТ – государственный стандарт

СанПиН – санитарно-эпидемиологические правила и нормы

РФ – Российская Федерация

СП – свод правил

ИГЭ – инженерно-геологический элемент

ИЭИ – инженерно-экологические изыскания

ФГБУ «Северное УГМС» - Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

ПДК – предельно допустимая концентрация

ОДК – ориентировочно допустимые концентрации

АПАВ – анионные поверхностно-активные вещества

МУ – методические указания

ХПК – химическое потребление кислорода

МАЭД – мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения

ЛЭМ – локальный экологический мониторинг

КХА – количественный химический анализ

ОРО – объект размещения отходов

РАН – Российская Академия Наук

ПАУ - полициклические ароматические углеводороды

ЗВ – загрязняющие вещества

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду

БПК – биологическое потребление кислорода

СЗЗ – санитарно-защитная зона

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							3
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

1 Общие сведения об объекте размещения отходов

Выполнение работ по комплексному экологическому мониторингу предусмотрено на территории шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Усинском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-2 ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» и в пределах его воздействия на окружающую среду.

Шламонакопитель для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Усинском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-2 – действующий объект.

Объект размещения отходов включен в государственный реестр объектов размещения отходов приказом Минприроды РФ №136 от 25.04.2018 г. Номер объекта: 11-00074-Х-00136-250418 (Приложение 4 том 8.1.2 шифр: 11-02-НИПИ/2022-ООС1.2).

Приему в шламонакопитель подлежат нефтесодержащие отходы с промышленных объектов и мест аварий, нетоксичные производственные отходы с промышленных баз и объектов строительства, твердые бытовые отходы от жилых, административных и общественных зданий.

Проектное время эксплуатации объекта проектирования – 20 лет.

В соответствии с Правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными приказом Минприроды России от 25.02.2010 N 49, специалистами ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» направлена характеристика объекта размещения отходов (ОРО) «Шламонакопитель в районе КЦДНГ-2 Усинского нефтяного месторождения» по результатам инвентаризации, проведенной в 2017 году (Исх. № 02-04-02-41269 от 26.12.2017 г. Заявление о внесении изменений в ГРОРО Руководителю Управления Росприроднадзора по Республике Коми).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ							4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 Цели и задачи наблюдений за состоянием окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

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 проектируемого объекта является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районе размещения полигона твёрдых бытовых и промышленных отходов (в дальнейшем полигон) и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

В задачи мониторинга производственного объекта входит:

- количественная и качественная оценка степени влияния полигона на компоненты окружающей среды;
- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей природной среды в зоне влияния полигона;
- анализ причин загрязнения окружающей среды;
- обеспечение управленческого аппарата предприятия и природоохранных органов систематизированными данными об уровне загрязнения окружающей среды, прогнозом их изменений, а также экстренной информацией при резких повышении в природных средах уровня содержания загрязняющих веществ.

Содержание и последовательность выполнения работ:

- сбор и анализ информации по объектам и району обследования и источникам загрязнения;
- проведение натурного обследования;
- проведение специальных наблюдений в соответствии с предложенными в настоящем разделе рекомендациями по организации мониторинга;
- анализ и обобщение полученных данных;
- интерпретация результатов и оценка загрязнения природной среды;
- оформление результатов.

Процедура проектирования системы экологического мониторинга подразумевает определение местоположения и оптимального количества пунктов отбора проб природных компонентов, а также определяемых загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

различных сред и показателей. Частота проведения повторных наблюдений (отбора проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей должны быть обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории. Систематический контроль за содержанием загрязняющих веществ на лицензионном участке должен проводиться лабораторией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения данных исследований.

На основании программы наблюдений подготавливается отчет о результатах проведения мониторинга, содержащий данные, подтверждающие или опровергающие исключение негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов. Отчет является основанием для принятия решения соответствующим территориальным органом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
								6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3 Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга

Программа мониторинга разрабатывалась на основе имеющихся данных о состоянии и загрязнении окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

При создании настоящего документа использовались:

– данные наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды в районе расположения объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, предоставленные ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»:

- программа экологического мониторинга Усинского нефтяного месторождения для ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», разработанный ОАО НИПИИ «КИРОВПРОЕКТ», 2014 г;
- итоговый отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз», Усинское нефтяное месторождение в 2019 году, разработанный ООО «ЭКО-34», 2019 г.
- данные раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», являющегося частью проектной документации объекта, связанного с размещением нефтесодержащих отходов, и материалов по оценке воздействия объекта размещения отходов на окружающую среду;
- данные раздела «Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях»;
- нормативные и методические документы в области охраны окружающей среды:
- Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 9 августа 2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;
- постановление Правительства РФ от 26.05.2016 г. № 467 «Об утверждении Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов»;
- ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;
- ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
- ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- ГОСТ Р 56598-2015 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов;
- Приказом от 08.12.2020 г. № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»;
- 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;
- Методические рекомендации по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 26 июня 2003 г. № 17ФЦ/3329;
- Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утвержденная Министерством строительства Российской Федерации 2 ноября 1996 г.

При разработке программы мониторинга учитываются:

- проектные характеристики (технические особенности) объекта размещения отходов;
- происхождение, виды, количество и классы опасности размещаемых отходов;
- физико-географические условия в районе расположения объекта размещения отходов;
- геологические и гидрогеологические условия в районе расположения объекта размещения ОТХОДОВ.

Ивл. № подл.						11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							8
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Взам. инв. №							
Подпись и дата							

4 Обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

4.1 Краткая физико-географическая характеристика района расположения Шламонакопителя

В административном отношении реконструируемые объекты расположены на территории Усинского нефтяного месторождения, МО ГО «Усинск», Республики Коми.

Ближайшие населенные пункты – г. Усинск расположен в 18,1 км к юго-востоку, д. Новикбож – в 27,1 км к юго-западу.

Транспортная сеть в районе работ представлена асфальтированной автодорогой федерального значения «Усинск – Харьяга» и внутрипромысловыми автодорогами, как с бетонным, так и с грунтовым покрытием круглогодичного действия.

Участок реконструкции расположен в границах Арктической зоны, установленной Указом Президента Российской Федерации от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».

По климатическому районированию территории Российской Федерации для строительства участок строительства расположен в ИД климатическом подрайоне, в I северной строительно-климатической зоне, для которой характерны наименее суровые условия (СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*, приложение А). Согласно ТСН 23-011-2007 район работ относится ко IV (северному) климатическому району.

В соответствии с СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2, 3) (приложение Е) участок проектирования по весу снегового покрова приурочен к V району, по давлению ветра – ко II району, по толщине стенки гололеда – к III району.

Согласно СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99* в соответствии с комплексным показателем исследуемая территория по степени влажности относится к нормальной зоне.

Климат умеренно-континентальный, лето короткое и умеренно-холодное, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Характеристика климата района дана по ближайшей метеостанции – Усть-Уса. Средняя годовая температура воздуха отрицательная и составляет минус 2,7°С. В годовом ходе средняя месячная температура воздуха изменяется от минус 18,8°С в январе до плюс 14,9°С в июле.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Печорской низменности, которая представляет собой слабоувалистую заболоченную равнину, сложенную современными аллювиальными отложениями. В тектоническом отношении район работ относится к Колво-Печорской впадине Печорской синеклизы.

В геокриологическом отношении исследуемая территория относится к подзоне островного и редкоостровного распространения вечномерзлых пород.

В гидрографическом отношении территория расположения объектов реконструкции принадлежит бассейну Баренцева моря, бассейну реки Печора. Гидрографическая сеть представлена р. Колва и её притоками. Водотоки изучаемой территории являются равнинными реками с малыми уклонами и спокойным течением. По специфике водного режима водотоки данного района относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в тёплое время года, к Западно-Сибирскому типу (по классификации Б.Д. Зайкова).

Согласно физико-географическому районированию характеризуемые участки расположены на северо-восточной окраине Печорской провинции северо-таежной подзоны Восточно-Европейской таежной области. Согласно почвенно-географическому районированию район работ относится к Печоро-Усинской провинции, Печора-Усинскому округу болотно-подзолистых, глеево-подзолистых, тундрово-болотных и болотных торфяных почв. Согласно ландшафтному районированию, территория работ расположена на северо-восточной окраине Верхне-Печорской ландшафтной провинции северо-таежной подзоны Восточно-Европейской таежной области. В геоботаническом отношении Коми АССР район входит в состав Усинско-Колвинского елово-лесотундрового округа Печорско-Уральской подпровинции подзоны крайне-северной тайги, охватывающей значительную часть бассейна среднего и нижнего течения рек Колва и Уса с равнинно-низинным рельефом, более изрезанным вблизи рек.

Район проектирования представляет собой промышленный объект нефтедобычи. Среди факторов антропогенного воздействия на природную среду разработка нефтяных месторождений играет ведущую роль. Практически все нефтепромысловые объекты при их строительстве и эксплуатации могут приводить к нежелательным изменениям химического состава подземных и поверхностных вод, изменениям пластовых давлений и уровней поверхностных вод, воздействовать на почвы, растительность и животный мир, а иногда - на инженерно-геологические условия местности.

Техногенные нагрузки на территории проведения работ представлены кустовыми основаниями, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к кустовым основаниям.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Район проектирования представляет собой промышленный объект нефтедобычи. Среди факторов антропогенного воздействия на природную среду разработка нефтяных месторождений играет ведущую роль. Практически все нефтепромысловые объекты при их строительстве и эксплуатации могут приводить к нежелательным изменениям химического состава подземных и поверхностных вод, изменениям пластовых давлений и уровней поверхностных вод, воздействовать на почвы, растительность и животный мир, а иногда - на инженерно-геологические условия местности.</p> <p>Техногенные нагрузки на территории проведения работ представлены кустовыми основаниями, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к кустовым основаниям.</p>						Лист
									10
									11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Основные факторы техногенного воздействия по характеру воздействия подразделяются на механические и технологические. Механическое воздействие связано с комплексом земляных работ, выполняемых при строительстве. Технологические факторы, в силу специфики своего происхождения, оказывают влияние на химический состав компонентов природной среды, ее санитарное состояние, и выражаются, в основном, в виде загрязнения: химического, санитарного, шумового, электромагнитного и радиационного.

4.2 Оценка состояния природных сред в районе расположения Шламонакопителя

4.2.1 Современное состояние компонентов природной среды в районе расположения Шламонакопителя

Лабораторные исследования компонентов природной среды (грунтовые воды и почвы) в рамках ИЭИ на территории Усинского нефтяного месторождения выполнялись в 2022 году.

Химический анализ компонентов природной среды проводился специалистами Испытательного центра «Лекс» г.Сыктывкар, аттестат аккредитации №RU.MCC.AJ.821 от 06.09.2018 г.

4.2.1.1 Современное состояние атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 4.1 на основании данных ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС» (письмо №306-02/06-16/196 от 20.04.2022г., представлено в Приложении 6 в томe шифр: 11-02-НИПИ/2022-ООС1.2).

Таблица 4.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемых объектов

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДКм.р. в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21
Диоксид азота	0,055	0,2
Диоксид серы	0,018	0,5
Оксид углерода	1,8	5,0
Сероводород	Фон не определен	0,4

Фон установлен согласно действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемых объектов не превышают ПДКм.р. загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленных для населенных мест.

В населенных пунктах с числом жителей менее одной тысячи жителей в малонаселенных районах фоновые концентрации загрязняющих веществ принимаются равными нулю, если в радиусе

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11

5 км не находится пункт с большим числом жителей, а также не проводятся работы с применением большегрузной техники и транспорта, нет других источников загрязнения атмосферного воздуха.

4.2.1.2 Современное состояние почвенного покрова

Отбор проб почвы на территории проектируемого объекта проводился в мае-июне 2022 года в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58595-2019, ГОСТ 17.4.3.01-2017. ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Пробные площадки для отбора проб почв закладывались с учетом рельефа, геоморфологических и ландшафтных особенностей местности.

С пробной площадки (20–25 м²) методом конверта отбирались точечные пробы. Путем смешивания точечных проб составлялась объединенная проба. Глубина опробования 0,0–0,2 м. Масса объединенной пробы составляла 1 кг.

По результатам опробования выполнена оценка загрязненности почв на исследуемой территории.

Оценка загрязнения почв

Показатели, подлежащие контролю почв, выбраны в соответствие с 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», учитывая существующее и перспективное функциональное использование территории: рНсол., валовое содержание тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк ртуть), сера валовая, АПАВ, фенолы, хлориды, нефтепродукты, бенз(а)пирен.

Содержание в почвах различных химических соединений регламентируется следующими нормативными документами:

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– 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»;

– «Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель».

Протоколы лабораторных исследований проб почв представлены в томе шифр: 11-02-НИПИ/2022-ИЭИ1.2-Т – Приложение М

Тяжелые металлы, нефтепродукты и бенз(а)пирен

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Категория загрязнения почв тяжелыми металлами определяется по сопоставлению значения суммарный показатель концентрации и величин превышений ПДК(ОДК) (в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21).

Результаты химического анализа проб почв на площадке работ по тяжелым металлам и мышьяку, коэффициент концентрации (Kc) и суммарный показатель концентрации (Zc), как основные показатели, характеризующие степень загрязнения почв тяжелыми металлами, приведены в таблице 4.2.

Почвы на площадке реконструкции по реакции среды рН относятся к сильноокислым ($pH_{\text{сол}} \leq 4,5$).

Превышения нормативов допустимых концентраций (ОДК, ПДК) не выявлено.

Таблица 4.2 – Содержание тяжелых металлов в почвах, показатели загрязнения (Kc, Zc) на площадке реконструкции

Место отбора	Шифр пробы	Глубина отбора, м/тип почвы	Результаты определений (жирным шрифтом выделены превышения фоновых значений, в скобках указана кратность превышения)								Zc	Категория загрязнения почв
			pH _{сол.} , ед.рН	Медь, мг/кг	Свинец, мг/кг	Цинк, мг/кг	Никель, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Ртуть, мг/кг		
ФОН для дерново-подзолисты суглинистых почв:				445,7	15,0	45,0	30,0	0,12	2,20	0,10		
ПДК (СанПин 2.1.3685-21) ОДК (СанПин 2.1.3685-21)				ОДК _{сугл} -66,	ОДК _{сугл} -65, , ПДК-32	ОДК _{сугл} -110,	ОДК _{сугл} -40,	ОДК _{сугл} -1,0,	ОДК _{сугл} -5,0,	ПДК-2,1		
Т.Н.1	1П	0,0-0,2	4,2	3,8	15,8 (1,05)	20,4	21,9	0,36 (3,0)	1,54	<0,1 0	3,05	«допустимая»
Т.Н.2	2П	0,0-0,2	4,3	3,52	18,2 (1,2)	28,2	20,1	0,26 (2,16)	1,65	<0,1 0	2,38	«допустимая»
Т.Н.3	3П	0,0-0,2	4,2	3,43	20,4 (1,36)	30,3	22,5	0,47 (3,91)	1,44	<0,1 0	4,28	«допустимая»
Т.Н.4	4П	0,0-0,2	4,4	4,51	22,5 (1,5)	32,1	18,2	0,51 (4,25)	1,74	<0,1 0	4,75	«допустимая»
Т.Н.5	5П	0,0-0,2	4,1	2,51	20,1 (1,34)	29,5	17,2	0,35 (2,91)	1,55	<0,1 0	3,26	«допустимая»

Результаты химических исследований показали, что содержание тяжелых металлов в пробах грунтов, отобранных на территории проектируемого объекта, по сравнению с содержанием тяжелых металлов в фоновой пробе почвы, превышены:

- по кадмию – превышение выявлено в 100% отобранных проб почв, содержание кадмия в данных пробах варьирует от 0,26 мг/кг до 0,51 мг/кг при фоне 0,12 мг/кг.
- по свинцу – превышение выявлено в 100% отобранных проб почв, содержание свинца в данных пробах варьирует от 15,8 мг/кг до 22,5 мг/кг при фоне 15,0 мг/кг.

По суммарному показателю загрязнения пробы почвы на участке работ соответствуют «допустимой» категории загрязнения (согласно СанПиН 1.2.3685-21). Величина Zc варьирует от 2,38 до 4,75, т.е. входит в диапазон значений «<16».

По другим определяемым показателям исследования почв представлены в таблице 4.3.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ			Лист
											13

Таблица 4.3 – Сводные значения результатов лабораторного исследования почв на участке работ

Место отбора	Шифр пробы	Глубина отбора, м	Результаты определений					
			Бензапирен, мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг	Сера валовая, мг/кг	АПАВ, мг/кг	Фенолы, мг/кг	Хлориды, мг/кг
ПДК (СанПиН 2.1.3685-21)			0,02	1000	160,0	-	-	-
Т.Н.1	1П	0,0-0,2	0,01	451,6	119,6	19,9	<0,05	14,7
Т.Н.2	2П	0,0-0,2	0,009	856,2	87,9	20,5	0,6	13,9
Т.Н.3	3П	0,0-0,2	0,005	969,2	82,5	28,1	0,9	11,8
Т.Н.4	4П	0,0-0,2	0,008	1027,4	149,4	25,1	0,13	11,9
Т.Н.5	5П	0,0-0,2	0,015	1056,6	39,0	13,2	0,10	13,6

Содержание бенз(а)пирена во всех проанализированных образцах почв не превышает его ПДК (0,02 мг/кг) и согласно СанПиН 1.2.3685-21 соответствует категории «чистая».

Загрязнение нефтепродуктами является наиболее опасным по сравнению с прочими загрязнителями, что связано с высокой токсичностью и миграционной способностью отдельных компонентов нефти. Нефтепродукты могут попадать в почвы, как с поверхности земли, так и в результате межпластовых перетоков.

В связи с тем, что ПДК нефтепродуктов официально не установлено, для оценки загрязненности почвы принята классификация показателей уровня загрязнения по концентрации нефтепродуктов в почве, основанная на обобщении данных о токсическом влиянии нефти на живые организмы и растения:

- менее 100 мг/кг – фоновое содержание углеводородов;
- 100–500 мг/кг – повышенный фон;
- 500–1000 мг/кг – умеренное загрязнение;
- 1000–2000 мг/кг – умеренно опасное загрязнение;
- 2000–5000 мг/кг – сильное, опасное загрязнение;
- более 5000 мг/кг – сильное загрязнение, подлежащее санации.

Содержание нефтепродуктов, во всех проанализированных образцах почв участка работ варьирует от 451,6 мг/кг до 1056,6 мг/кг (таблица 2.32). Таким образом, содержание нефтепродуктов в почве согласно СанПиН 1.2.3685-21 соответствует категории загрязнения «опасная» (ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры).

Содержание серы валовой в почвах изменяется в пределах от 39,0 до 149,4 мг/кг, и не превышает допустимый уровень 160 мг/кг.

По всем остальным определяемым показателям в соответствии с СанПиН 2.1.2685-21 значения ПДК/ОДК не установлены.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							14
Инв. № подл.							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	

активность естественных радионуклидов ниже средних значений их содержания в почвах (кларк для 40K - 750, 226Ra - 74, 232Th - 53,3 Бк/кг).

В результате проведенного радиэкологического обследования установлено, что территория проектирования не представляет опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора.

Оценка агрохимических свойств почв

При определении норм снятия плодородного и потенциально плодородного слоя почв на участках проектируемого строительства руководствовались положениями ГОСТ 17.5.3.06-85. Оценку пригодности почв для целей рекультивации проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.05-84.

Для определения мощности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы были определены следующие агрохимические показатели: рН солевой вытяжки, рН водной вытяжки, гумус, гранулометрический состав, сумма токсичных солей, натрия в процентах от емкости поглощения.

Протоколы лабораторных исследований проб почв представлены в томе 11-02-НИПИ/2022-ИЭИ1.2 Приложении Н.

Основные документы, регламентирующие определение нормы снятия плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы: ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Реакция среды оценивалась по двум видам кислотности актуальная (рНвод) и потенциальная (обменная) (рНсол).

По величине рНвод выделяют следующие группы почв: рН 3,0-4,5 – сильнокислые почвы, рН 4,5-5,5 - кислые почвы, рН 5,5-6,5 - слабокислые почвы, рН 6,5-7,0 – нейтральные, рН 7,0-7,5 - слабощелочные, рН 7,5-8,0 – щелочные почвы.

По величине рНсол выделяют следующие группы почв: сильнокислые - <4,5, среднекислые – 4,6-5,0, слабокислые – 5,1-5,5, близкие к нейтральной – ≥5,6.

Для определения мощности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы и их пригодности для целей рекультивации, были отобраны 8 проб почвы из двух почвенных горизонтов.

Агрохимические показатели почв представлены в таблице 4.6.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 4.6 – Агрохимические показатели почв

№ пробы, тип почвы глубина отбора, м	Показатели, результаты определения						
	pНсолевая, ед.pH	pНводная, ед.pH	Органическое вещество, %	Na в % от емкости поглощения	Сумма токсичных солей	Сумма фракций менее 0,01	Почвы по механическому составу
т.н. 1 - глееподзолистые почвы							
1-1ПАгро 0,0-0,08 м	4,2	4,9	2,9	0,45	0,031	19,8	супесь
1-2ПАгро 0,08-0,20 м	3,1	4,1	0,9	0,76	0,071	17,7	супесь
т.н. 2- глееподзолистые почвы							
2-1ПАгро 0,0-0,09 м	4,3	5,1	2,8	0,34	0,028	35,6	суглинок
2-2ПАгро 0,09-0,18 м	3,4	4,2	0,8	0,18	0,065	18,9	супесь
Т.н.3 - торфянистые перегнойно-глеевые низинные							
3-1ПАгро 0,0-0,6 м	4,40	5,2	>15	0,38	0,035	34,1	суглинок
3-2ПАгро 0,6-0,23 м	4,10	5,1	4,2	0,24	0,032	28,2	суглинок
Т.н.4 - торфянистые перегнойно-глеевые низинные							
4-1ПАгро 0,0-0,7 м	4,30	4,80	>15	0,46	0,061	32,6	суглинок
4-2ПАгро 0,7-0,20 м	4,20	5,1	5,3	0,31	0,022	21,1	суглинок

На участке работ почвенный покров не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по показателям рН солевой и рН водной (в отобранных пробах почв величина рНсол<4,5 ед.pH и/или рНвод <5,5 ед.pH). Соответственно снятие плодородного и потенциально плодородного слоя почвы на данных участках не рекомендуется.

Согласно п. 1.5. ГОСТ 17.4.3.02-85 на участках, занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается. Соответственно снятие плодородного и потенциально плодородного слоя почвы не рекомендуется.

4.2.1.3 Состояние поверхностных вод и донных отложений

Отбор проб поверхностных вод и донных отложений на химическое загрязнение производится при наличии на участке работ естественных водных объектов или расположении участка предполагаемого строительства в границах водоохраных зон естественных водных объектов.

На участке проектирования водные объекты (постоянные и временные) отсутствуют.

Ближайшими водотоками к площадке строительства является ручей без названия, расположенный на расстоянии 140м.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов осуществляться не будет. Соответственно, отбор и анализ проб поверхностных вод и донных отложений не осуществлялся.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							18
Инв. № подл.							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

4.2.1.4 Оценка состояния подземных вод

Отбор проб для определения химического состава подземных вод и оценки их качества осуществлялся из инженерно-геологических скважин, пробуренных на площадках изысканий. Отбор проб подземных вод производился в составе инженерно-геологических изысканий при вскрытии водоносных горизонтов буровыми скважинами.

В Российской Федерации не установлены нормативы качества для подземных вод, не являющихся источниками питьевого водоснабжения. Таким образом, для оценки качества подземных вод были использованы нормативы для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Данная оценка имеет информативный характер.

Оценка загрязнения грунтовых вод дана по результатам количественного химического анализа. Лабораторные исследования проб проведены в соответствии с нормативными документами на химические и физико-химические методы анализа.

Степень загрязнения грунтовых вод оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ относительно предельно-допустимых концентраций (ПДК), утвержденных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», таблица 3.13.

Оценка загрязнения подземных вод, не используемых для водоснабжения, в зоне влияния хозяйственных объектов произведена в соответствии с таблицей 4.4 СП 11 102-97.

Отбор проб грунтовой воды для целей инженерно-экологических изысканий проведен в рамках инженерно-геологических изысканий.

Отбор проб производился из скважины №1, глубины 0,2 м:

Объем исследований составил одну пробу подземной воды.

Протокол лабораторных испытаний приведен в 11-02-НИПИ/2022-ИЭИ2, приложение Р, результаты – в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Результаты химического анализа проб грунтовой воды в сравнении с нормативами ПДК

Место отбора проб	ПДК	Скв. 1 Гл. 0,2 м
Водородный показатель (рН)	6-9	6,95
Сухой остаток, мг/дм ³	1500	261
Жесткость общая, мг-экв/дм ³	10	3,6
Гидрокарбонаты (HCO ₃ ⁻), мг/дм ³	Не норм.	195,26
Хлориды (Cl ⁻), мг/дм ³	350	55,3
Сульфаты (SO ₄ ²⁻), мг/дм ³	500	9,60
Нитраты (NO ₃), мг/дм ³	45	0,31
Нитриты (NO ₂), мг/дм ³	3,0	0,02

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	
						19	

Микрокомпоненты (металлы и металлоиды)

Результаты опробования грунтовых вод на участке проектируемого строительства на определение содержания в них микрокомпонентов (металлов и металлоидов).

В пробах, отобранных на участках работ, превышений ПДК по металлам не выявлено.

По результатам выполненного опробования грунтовых вод, в сравнении с ПДК для культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования (СанПиН 1.2.3685-21) и гигиеническими требованиями к качеству воды нецентрализованного водоснабжения (СанПиН 2.1.3684-21), выявлено превышение загрязняющих веществ по нефтепродуктам в 1,5 раз.

В соответствии с выполненной оценкой, согласно Таблице 4.4 СП 11-102-97, степень загрязнения грунтовых вод относится к зоне «относительно удовлетворительной ситуации».

4.2.2 Результаты ведения локального экологического мониторинга (ЛЭМ) компонентов природной среды в районе расположения Шламонакопителя

Локальный экологический мониторинг компонентов природной среды Усинского нефтяного месторождения представлен на основе результатов исследований за 2019 г.

Исследования загрязненности атмосферного воздуха и снежного покрова, в границах земельного участка, проводятся на двух совмещённых пунктах мониторинга, один из которых - фоновый.

Содержание определяемых показателей в пробах атмосферного воздуха (*Азота диоксид, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Углеводороды предельные C1-C5 в пересчете на метан, Взвешенные вещества*) находились ниже уровня пределов обнаружения, установленных используемыми методиками выполнения измерений (МВИ).

Местоположение точек отбора проб снежного покрова соответствует точкам отбора проб атмосферного воздуха. Оценка состояния снежного покрова проводится в сравнении с ПДК загрязняющих веществ для водоемов рыбохозяйственного значения. Опробование снежного покрова выполняется в период максимального накопления влагозапаса в снеге (конец марта).

Контролируемые показатели: *Водородный показатель (pH), Хлорид-ион, Сульфат-ион, Аммоний-ион, Цинк, Никель, Нитрат-ион, Марганец, Свинец, Железо общее, Медь, Хром, Нефтепродукты, Фосфат-ион.*

По величине водородного показателя снеговые воды (4,74-5,25 ед. pH) являются слабокислыми, что говорит о закислении атмосферных осадков за счет вымывания из воздуха продуктов сгорания топлива.

Оценка техногенного воздействия на атмосферный воздух, выполненная посредством мониторинга снежного покрова свидетельствует о низкой степени загрязнения атмосферного воздуха в зимний период.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							21
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

В процессе выполнения мониторинга проводилось гидрохимическое опробование поверхностных вод наиболее близко расположенного водотока.

Программой предусмотрен отбор проб воды Усинского месторождения из 14-и пунктов наблюдений за водными объектами 1 раз в 3 года.

Оценка загрязнения поверхностных вод выполнялась на основании соответствия показателей качества поверхностных вод ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждены приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. № 552) и ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.2.5.1315-03).

Отбор проб поверхностных вод организуется в половодье (июнь-июль), во время осенней межени (август-сентябрь).

Оценка состояния поверхностных вод проводилась в сравнении с ПДК загрязняющих веществ для водоемов рыбохозяйственного значения по следующим показателям: *Водородный показатель (рН), Взвешенные вещества, Хлорид-ион, Нефтепродукты, Сухой остаток, АПАВ, Фенолы летучие, Медь, Цинк, Свинец, Никель, Кадмий, Кобальт, Марганец, Железо, БПК полн, Кальций, Магний, Фосфат-ион, Цветность, Сульфат-ион, Гидрокарбонат-ион, Натрий, Калий, Жесткость общая, Нитрат-ион, Аммоний-ион, Растворенный кислород, Запах, Мутность.*

В ходе проведенных исследований выявлено, что концентрации большинства наблюдаемых показателей состава поверхностных вод не превышают установленные предельно-допустимые нормы.

По величине водородного показателя поверхностные воды характеризуются слабокислой (рН 6,59-6,89), нейтральной (рН 6,95-7,40) и слабощелочной реакцией среды (рН 8,05).

В пробе В1, В3, В4 (Усинское нефтяное месторождение) зафиксировано не значительное превышение ПДК по содержанию нефтепродуктов 0,051 (1,02 ПДК рыб-хоз. = 0,05) мг/дм³.

В пробах отмечены повышенные концентрации железа 0,120-1,23 (1,2-12,3 ПДКрыб-хоз.= 0,1) мг/дм³ и марганца 0,011-0,070 (1,1-7 ПДКрыб.хоз = 0,01) мг/дм³. В большей степени это обусловлено естественным повышенным фоном, что подтверждается результатами мониторинга в течение продолжительного периода времени (Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Коми).

В пробе В14 отмечается превышение по показателю БПКп в 1,6 раза. В пробах В1, В3, В11 отмечена незначительная мутность, превышающая порог нормального ее показателя в поверхностной природной воде в 1,1-1,13 раза.

Концентрации остальных тяжелых металлов (Co, Ni, Pb, Cd) в воде не превышают установленных нормативов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

В целом состояние поверхностных вод, по результатам проведенных анализов оценивается как «удовлетворительное».

По значению КИЗВ поверхностные воды характеризуются как условно чистые.

В процессе выполнения мониторинга в 2019 г. отбор проб донных отложений осуществлялся в точках гидрохимического опробования поверхностных вод. Отбор проб донных отложений осуществлялся 1 раз в год (июль-сентябрь).

Оценка состояния донных отложений была проведена по следующим показателям: *Нефтепродукты, Водородный показатель (рН), Свинец (вал.форма), Кадмий (вал.форма), Цинк (вал.форма), Медь (вал.форма), Кобальт (вал.форма), Никель (вал.форма), Железо общее (вал.форма), Марганец (вал.форма)*. В настоящее время ПДК для донных отложений не разработаны, поэтому загрязнения оценивались по ПДК для почв.

Концентрации тяжелых металлов и нефтепродуктов в пробах донных отложений находится в пределах установленных допустимых концентраций.

Программой мониторинга месторождения предусмотрен отбор проб подземных вод из одной наблюдательной скважины. Периодичность отбора проб – 1 раз в 3 года (август-сентябрь).

Согласно представленным отчетным данным в районе размещения ОРО в 2019 г. контролируются следующие показатели подземных вод: *Водородный показатель (рН), Железо, Нефтепродукты, Хлориды, Сухой остаток, Кальций, Магний, Кадмий, Свинец, Мутность, Цветность, Запах, Сульфат-ион, Гидрокарбонат-ион, Медь, Кобальт, Марганец, Никель, Цинк, Натрий, Калий, Жесткость общая, Нитрат-ион, Нитрит-ион, Аммоний-ион, Фосфат-ион, Фенолы, АПАВ, Окисляемость перманганатная*.

По степени кислотности грунтовая воды на территории месторождений нейтральная. По степени жесткости - мягкая. Перманганатная окисляемость является комплексным параметром, позволяющим оценить общее загрязнение воды органическими веществами. В грунтовых водах исследуемого месторождения превышений по перманганатной окисляемости не выявлено.

Значение мутности в пробе Г2 превышает ПДК в 3,7 раза.

Исследования загрязненности почв в границах Усинского месторождения выполняются в 23 пунктах мониторинга. Периодичность отбора проб почв – 1 раз в 3 года (июль-сентябрь), в период относительного покоя биоты.

Оценка загрязненности почвогрунтов проводилась по следующим показателям: *Свинец (вал. форма), Кадмий (вал. форма), Цинк (вал. форма), Медь (вал. форма), Кобальт (вал. форма), Железо, Никель (вал. форма), Марганец (вал. форма), Бенз(а)пирен, Нефтепродукты, Водородный показатель солевой вытяжки, ед. рН*

По степени потенциальной кислотности почвы варьируют от 3,01 до 5,78. 31

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							23
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Определяемые показатели в почвах на территории месторождений остаются в пределах установленных норм.

При оценке с фоновыми концентрациями выявлены превышения по свинцу в пробах П1, П6, П7, П11, П12, П13, П14, П18, П20 и П21 (1,05 - 1,7 ПДК = 6), по цинку (3,4 – 6,1 ПДК = 15) во всех пробах, в большинстве проб по меди (1,01 – 2,22 ПДК = 6), по марганцу (2,5 – 31,7 ПДК = 20) и никелю (1,09 – 1,43 ПДК = 7).

В соответствии с оценочной шкалой опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Zс) пробы почвы относятся к допустимой категории загрязнения, однако в пробе П18 почва имеет категорию опасной.

Геоботанический мониторинг растительного покрова на территории Усинского нефтяного месторождения проводится с периодичностью один раз в 3 года (июль-сентябрь) в 6-х пунктах контроля.

В 2019 г. определение загрязнений растительного покрова определялась по показателям: *Свинец, Кадмий, Цинк, Медь, Кобальт, Хром, Марганец, Никель, Ртуть, Железо, Ванадий, Нефтепродукты.*

По результатам химических анализов в пробах растительности, отобранных на территории Усинского нефтяного месторождения, во всех пробах содержание нефтепродуктов менее 0,010 г/кг.

В ходе проведенного мониторинга на территории Усинского нефтяного месторождения можно сделать вывод, что тяжелые металлы в растительности находятся в пределах нормальных их колебаний.

Мониторинг животного мира включает в себя мониторинг ихтиофауны и гидробиологический мониторинг.

Наблюдения проводятся в 22 пунктах (их регулярность зависимости от зарегистрированных параметров и их изменений) но не реже, чем 1 раз в 6 лет.

Результаты проведенной ихтиологической съёмки свидетельствуют о следующем: видовой состав рыб в исследуемом районе в рассматриваемый период характеризуется почти полным отсутствием сиговых и лососёвых видов рыб, а также незначительных количеством хариуса. Доминирующими группами рыб являются частиковые виды с преобладанием в сетных уловах плотвы, а в волокушных и сачковых – гольяна.

Обращает на себя внимание полное отсутствие в наших уловах подкаменщика, в недавнем прошлом широко распространённого вида по всему течению Печоры (Никольский и др., 1947). Возможно существенное снижение численности этого индикаторного вида, известного своей требовательностью к качеству воды, является следствием негативного антропогенного воздействия на водоёмы района исследования.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
										24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Видовое богатство донной фауны обследованных водотоков достаточно высоко. В составе зообентоса идентифицирован 21 вид организмов. Подавляющее большинство (18 видов) относятся к личинкам насекомых и малощетинковым червям. Количество видов в пробе колеблется от 0 до 7, составляя в среднем 2 таксона на пробу.

Численность изменяется в пределах 0 – 1440 экз./м², а биомасса 0 – 3,2 г/м². По уровню кормности для рыб – бентофагов, данные водотоки относятся к «средекормным».

По значению рассчитанных биотических индексов, оценка качества воды по значению «Индекс удельного биотического разнообразия Шеннона» и «Олигохетный индекс Гуднайта и Уитли» позволяет отнести обследованные водотоки к «умеренно загрязнённым» и «загрязнённым».

По результатам радиационного контроля (измерения МЭД гамма-излучения) за 2019 г. на площадке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза и более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, и мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч. Локальные радиационные аномалии на обследуемой территории отсутствуют.

Маршрутная гамма съёмка проводилась на 5-и промплощадках и на фоновом участке.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

5 Обоснование выбора наблюдаемых показателей компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичность проведения наблюдений

В период реконструкции, рекультивации и эксплуатации шламонакопителя, а также при авариях экологический мониторинг проводится согласно Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду».

В соответствии с ГОСТ Р 56060-2014, а также Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030, на основании анализа физико-географических факторов и результатов мониторинговых наблюдений прошлых лет, устанавливаются наблюдения за:

- атмосферным воздухом;
- поверхностными водами;
- подземными водами;
- почвенным покровом;
- растительным покровом.

5.1 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в атмосферном воздухе

Загрязнение атмосферного воздуха в границах шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов может происходить как в результате парения с открытых поверхностей, так и путем выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) от стационарных и передвижных источников.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории Шламонакопителя являются:

- Шламонакопители для приема НСО, площадка для металлолома и пропаренных бочкотар, металлолома, площадка для снега;
- узловые соединения различных технических установок;
- установки для обезвреживания отходов;
- работа двигателей внутреннего сгорания, топливозаправщик.

Обосновываясь на данных проектной документации «Реконструкция шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Усинском нефтяном месторождении

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

КЦДНГ-2», Том 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. ОВОС), а также основных нормативных документах, определен перечень поступающих ЗВ от основных источников (табл. 5.1).

Таблица 5.1. – Источники загрязнения и загрязняющие вещества

№	Источник	Перечень веществ
1	Шламонакопители для приема НСО, площадка для металлолома и пропаренных бочкотар, металлолома, площадка для снега;	Алканы C12-19 (в пересчете на С), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12, Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан) Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты) Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) Пыль неорганическая >70% SiO2
2	узловые соединения различных технических установок	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 Метан Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane) Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) Метилбензол (Фенилметан)
3	установки для обезвреживания отходов	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) Азот (II) оксид (Азот монооксид) Сера диоксид Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
4	работа двигателей внутреннего сгорания, топливозаправщик	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) Азот (II) оксид (Азот монооксид) Углерод (Пигмент черный) Сера диоксид Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) Алканы C12-19 (в пересчете на С)

Кроме того, в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ 26 июня 2003 г. № 17ФЦ/3329, для организации наблюдений на полигонах складирования отходов, определяется следующий перечень ЗВ: метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол, ртуть и сумму углеводородов.

Согласно ГОСТ Р 56060-2014 при анализе проб атмосферного воздуха дополнительно определяют содержание метана, сероводорода, аммиака, оксида углерода, бензола, трихлорметана, тетрахлорида углерода, хлорбензола.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							27

На границе предприятия по результатам рассеивания загрязняющих веществ, от стационарных источников выбросов, превышения 0,1 ПДК_{мр} выявлено по следующим веществам (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Стационарные ИЗА, подлежащие контролю

Номер по ГП	Наименование источника выброса	№ ИЗА	Наименование ЗВ	Вклад источника (доли ПДК)
поз. 401	УПНШ-08	0003	Сера диоксид	0,1769
			Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1790
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1704
	УПНШ-08	0004	Сера диоксид	0,1790
			Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1724
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1725

Для отбора проб промышленных выбросов необходимо предусмотреть специально оборудованные площадки согласно требованиям ГОСТ 17.2.4.06-90.

На основании вышеизложенного, в проекте мониторинга Полигона, в период эксплуатации устанавливается следующий перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю в атмосферном воздухе: *Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы, Метан, Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12, Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, Бензол, Дигидросульфид (сероводород), Взвешенные вещества.*

Периодичность отбора проб – 1 раз в год.

Оценка качества атмосферного воздуха проводится на основании сравнения результатов количественного химического анализа в пунктах мониторинга с установленными нормативами (ПДК).

5.2 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в почве

Технические характеристики эксплуатации Шламонакопителя позволяют сделать вывод, подкрепленный положительными заключениями Государственной экологической экспертизы, что при нормативной эксплуатации объект размещения отходов, не должен оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду, в т.ч. на почвенный покров.

Выбор наблюдаемых параметров в почвенном покрове основывался на перечне приоритетных загрязнителей, с учетом рекомендаций в нормативных документах.

Основными агро-экологическими характеристиками почвы являются рН водной вытяжки и сорбционная способность почвенных горизонтов, которая определяется содержанием органического вещества.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							28
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Одним из наиболее характерных геохимических процессов, возникающих в районах нефтедобычи, является техногенный галогенез. Показатели засоления почв контролируются содержанием хлоридов, сульфатов и карбонатов. Содержание данных элементов в почве не нормируется, сравнительную характеристику следует проводить с показателями в фоновых пунктах почв локального мониторинга лицензионного участка с учетом типа почвы.

Нефть и нефтепродукты являются основными загрязнителями почв. ПДК нефтепродуктов почв не установлены, поскольку зависят от зонально-биоклиматических и ландшафтно-литологических факторов, в т. ч. и от гранулометрического состава, строения почвенного профиля, категории и вида использования земель, химического состава нефти и продуктов ее трансформации. В настоящее время принято считать, что почвы являются загрязненными, если концентрации нефтепродуктов достигают величин, при которых в природных комплексах возникают негативные экологические сдвиги, и они не могут вообще (или достаточно долгое время) сами справиться с загрязнением.

Оценку содержания нефтепродуктов можно проводить в соответствии со шкалой нормирования В.И. Пиковского (1993г.).

Наиболее опасные загрязнители – вещества 1 и 2 класса опасности, к которым относятся бенз/а/пирен и тяжелые металлы. Попадание и повышенное содержание таких загрязнителей, оказывает токсическое воздействие на живые и растительные организмы, в т.ч. и на человека. Содержание загрязнителей 1 и 2 класса опасности, нормируется установленными ПДК и ОДК.

В соответствии с таблицей 1 «Методические рекомендации по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ 26 июня 2003 г. № 17ФЦ/3329, постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона включает в себя контроль по санитарно-химическим и радиологическим показателям.

Из химических показателей исследуется содержание тяжелых металлов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов.

С учетом вышеизложенного, в проекте мониторинга шламонакопителя, устанавливается следующий перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю в почвах: *рН (солевая вытяжка), Гидрокарбонат-ион, Нитрит-ион, Никель, Медь, Свинец, Железо, Кадмий, Цинк, Кобальт, Марганец, Нефтепродукты, Органический углерод, Цианиды, Нитрат-ион, Бенз(а)пирен.*

Периодичность отбора проб – 1 раз в год.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							29
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

5.3 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в поверхностных водах

В соответствии с ГОСТ Р 56060-2014 и требованиями «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» выше и ниже объекта размещения проектируются места отбора проб поверхностных вод. Отобранные пробы исследуются на гельминтологические, бактериологические, санитарно-химические показатели.

Если в пробах воды, отобранных ниже по потоку поверхностных вод, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых показателей по сравнению с контролем, необходимо по согласованию с контролирующими органами расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превышает ПДК, необходимо принять меры по предотвращению поступления загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты до уровня ПДК.

Рекомендуется определять следующие показатели в поверхностных водах: *Водородный показатель (рН), Взвешенные вещества, Хлорид-ион, Нефтепродукты, Сухой остаток, АПАВ, Фенолы летучие, Медь, Цинк, Свинец, Никель, Кадмий, Кобальт, Марганец, Железо, БПК полн, Кальций, Магний, Фосфат-ион, Цветность, Сульфат-ион, Гидрокарбонат-ион, Натрий, Калий, Жесткость общая, Нитрат-ион, Аммоний-ион, Растворенный кислород, Запах, Мутность.*

Основным критерием оценки содержания загрязняющих веществ является СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Отбор проб проводится 1 раз в год (летне-осенняя межень).

5.4 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в подземных водах

Для исключения (подтверждения) косвенного воздействия шламонакопителя на прилегающую территорию, производится контроль уровня подземных вод в наблюдательных скважинах.

Согласно п. 5.5. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» с целью оперативного реагирования на опасность появления загрязнения в подземных водах в программу наблюдений в обязательном порядке включаются перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы.

Согласно приложению 2 к СП 2.1.5.1059-01 дополнительно контролируется содержание: нефтепродуктов, фенолов, железа, кадмия, свинца, ртути, сурьмы, аммония, никеля, хрома, бензола.

С учетом проектной документации, отчетов прошлых лет о результатах мониторинга ОРО Усинского нефтяного месторождения и приоритетных загрязнителей на территории нефтяных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							30

месторождений, в проекте мониторинга Полигона, рекомендуется следующий перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю в подземных (грунтовых) водах:

Органолептические показатели: *Вкус, Цветность, Жесткость общая, Запах, Мутность.*

Химические показатели: *Водородный показатель (рН), Кальций, Магний, Натрий, Калий, Сухой остаток, Окисляемость перманганатная, Азот аммонийный, Нитрат-ион, Нитрит-ион, Железо, Марганец, Цинк, Медь, Свинец, Кадмий, Никель, Кобальт, Хром, Сурьма, Ртуть общая, Нефтепродукты, СПАВ, Фенолы летучие, Бензол.*

Оценка качества подземных вод проводится на основании сравнения результатов количественного химического анализа в пробах воды с установленными нормативами.

При анализе показателей следует учитывать, что согласно приложения 3 к СП 2.1.5.1059-01 «Приоритетные показатели и компоненты природного происхождения с высокой вероятностью обнаружения повышенных предельно допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в подземных водах различных регионов России», значения перманганатной окисляемости, брома, железа и марганца, заведомо могут превышать установленные нормативы.

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, фиксируется значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с данными контрольной скважины, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

В наблюдательных скважинах наблюдения рекомендовано проводить 1 раз в год.

Кроме этого, в рамках соблюдения требований СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» и других нормативных документов, 1 раз в год проводится технический осмотр наблюдательных скважин на наличие повреждений, износа и т.п.

5.5 Мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова

Согласно п. 14 Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и (или) почвенного покрова при наличии свидетельств их загрязнения.

В качестве тест-образцов объектов растительного мира, характеризующих воздействие объекта размещения отходов на данный компонент природной среды, могут быть использованы травяно-кустарниковые, древесные и иные растения. Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся в течение сезона вегетации.

Учитывая результаты наблюдений в 2019 г. за состоянием и загрязнением окружающей среды в районе расположения ОРО и в пределах его воздействия на окружающую среду, рекомендуется

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
										31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

контроль растительного покрова на наличие следующих показателей: *Свинец, Кадмий, Цинк, Медь, Кобальт, Хром, Марганец, Никель, Ртуть, Железо, Ванадий, Нефтепродукты.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							32
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

6 Обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений

В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» нормативы качества окружающей среды должны соблюдаться на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб:

а) для атмосферного воздуха и почв - на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов;

б) для подземных водных объектов – створы наблюдательных скважин.

Атмосферный воздух

Согласно пп. 1.36 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», утвержденной Министерством строительства Российской Федерации 2 ноября 1996 г. при мониторинге атмосферного воздуха и почв дополнительно устанавливаются пункты наблюдений на границе санитарно-защитной зоны.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в редакции Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.02.2022 N 7) шламонакопитель относится к предприятиям I класса, размер санитарно-защитной зоны в соответствии с п.12.1.2 (раздел 12) составляет 1000 метров.

На границе СЗЗ устанавливаются пункты наблюдений за атмосферным воздухом – 1-АВ, 2-АВ.

Решение о расположении точек проведения инструментальных измерений атмосферного воздуха принимается с учетом направлений преобладающих ветров.

Пробы отбираются согласно ГОСТ 17.2.3.01-86 и РД 52.04.186-89 или других нормативных документов, входящих в область аккредитации лаборатории.

Для отбора проб промышленных выбросов необходимо предусмотреть специально оборудованные площадки согласно требованиям ГОСТ 17.2.4.06-90.

Почвенный покров

Наблюдения за почвенным покровом на границе земельного участка проводится в пунктах 1-ПП (в 1000 м от шламонакопителя (северо-запад), 2-ПП (в 1000 м от шламонакопителя (юго-восток)).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Отбор проб следует производить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.04-85, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ Р 58595-2019.

Непосредственно с отбором проб почв ведется их учет и регистрация: порядковый номер и т.д.

Пробы отбираются на площадках из одного или нескольких слоев, или горизонтов с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов, или слоев данного типа почвы, с учетом вертикальной структуры, неоднородности покрова почвы и рельефа. Каждая проба сопровождается регистрационной карточкой со следующими данными: номер, координаты точки опробования, дата и время отбора.

Поверхностные воды

В соответствии с ГОСТ Р 56060-2014 мониторинг поверхностных вод осуществляется не менее чем в двух точках: выше и ниже полигона.

В данной программе мониторинга предлагается контроль качества поверхностных вод и донных отложений в 2-х точках – 1-ПВ (Ручей б/н, в 210 м на Ю от шламонакопителя), 2-ПВ (Ручей б/н, в 570 м на СВ от шламонакопителя).

Подземные воды

Решение о расположении мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений подземных вод принимается с учетом:

- распространенности и условий залегания водоносных горизонтов и водоупорных горных пород;
- расположения границ областей питания водоносных горизонтов (в пределах территории объекта размещения отходов) и границ областей их разгрузки (в пределах территории объекта размещения отходов или в пределах его воздействия на подземные воды).

Наблюдательные скважины (6 шт.) в соответствии с ГОСТ Р 56060-2014, ГОСТ Р 56598-2015 расположены по периметру площадки шламонакопителя на расстоянии 50 м (в зоне влияния шламонакопителя).

Еще 6 скважин, 3 из которых расположены ниже шламонакопителя по сетке подземного стока, 3 - выше шламонакопителя по сетке подземного стока.

Сводная информация по пунктам мониторинга представлены в таблице 6.1.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
										34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 6.1 – Местоположение, периодичность наблюдений и перечень определяемых веществ

Природная среда	Способ контроля	Номенклатура точек	Местоположение пунктов (точек) отбора	Координаты		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
				С.Ш.	В.Д.		
Атмосферный воздух	Инструментально-лабораторный, метрологический	1- АВ	с подветренной стороны в 1000 м от территории шламонакопителя (северо-запад)	66°11'39.74"	57°21'10.15"	Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы, Метан, Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12, Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, Бензол, Дигидросульфид (сероводород), Взвешенные вещества.	Ежегодно, 1 раз в год
		2- АВ	с наветренной стороны в 1000 м от территории шламонакопителя (юго-восток)	66°10'35.02"	57°23'16.47"		
Атмосферный воздух (промышленные выбросы)		3- АВ	Площадка УПНШ-08 (поз 401 по ГП)	66°11'5.07"	57°22'7.03"	Сера диоксид Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	
Поверхностные воды	Инструментально-лабораторный, визуальный	1- ПВ	Ручей б/н, в 210 м на Ю от шламонакопителя	66°10'55,69"	57°22'25,90"	Водородный показатель (рН), Взвешенные вещества, Хлорид-ион, Нефтепродукты, Сухой остаток, АПАВ, Фенолы летучие, Медь, Цинк, Свинец, Никель, Кадмий, Кобальт, Марганец, Железо, БПК полн, Кальций, Магний, Фосфат-ион, Цветность, Сульфат-ион, Гидрокарбонат-ион, Натрий, Калий, Жесткость общая, Нитрат-ион, Аммоний-ион, Растворенный кислород, Запах, Мутность.	Ежегодно, 1 раз в год (июнь, август-сентябрь)
		2- ПВ	Ручей б/н, в 570 м на СВ от шламонакопителя	66°11'24,79"	57°22'45,67"		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ

Лист

35

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Природная среда	Способ контроля	Номенклатура точек	Местоположение пунктов (точек) отбора	Координаты		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
				С.Ш.	В.Д.		
Грунтовые воды	Инструментально-лабораторный	1-ГВ	Скв. 105.1	66°11'11.75"	57°22'2.36"	<p><i>Органолептические показатели:</i> Вкус, Цветность, Жесткость общая, Запах, Мутность.</p> <p><i>Химические показатели:</i> Водородный показатель (рН), Кальций, Магний, Натрий, Калий, Сухой остаток, Окисляемость перманганатная, Азот аммонийный, Нитрат-ион, Нитрит-ион, Железо, Марганец, Цинк, Медь, Свинец, Кадмий, Никель, Кобальт, Хром, Сурьма, Ртуть общая, Нефтепродукты, СПАВ, Фенолы летучие, Бензол.</p>	Ежегодно, 1 раз в год
		2-ГВ	Скв. 105.2	66°11'10.23"	57°22'3.77"		
		3-ГВ	Скв. 105.3	66°11'9.83"	57°22'8.47"		
		4-ГВ	Скв. 105.4	66°11'11.20"	57°22'15.71"		
		5-ГВ	Скв. 105.5	66°11'6.85"	57°21'59.72"		
		6-ГВ	Скв. 105.6	66°11'7.64"	57°22'4.95"		
		7-ГВ	Скв. 105.7	66°11'6.39"	57°22'21.92"		
		8-ГВ	Скв. 105.8	66°11'7.08"	57°22'26.40"		
		9-ГВ	Скв. 105.9	66°11'2.56"	57°22'10.19"		
		10-ГВ	Скв. 105.10	66°11'3.13"	57°22'13.93"		
		11-ГВ	Скв. 105.11	66°11'3.80"	57°22'21.27"		
		12-ГВ	Скв. 105.12	66°11'2.29"	57°22'22.67"		
Почвы	Инструментально-лабораторный, визуальный	1-ПП	в 1000 м от шламонакопителя (северо-запад)	66°11'39.74"	57°21'10.15"	<p>рН (солевая вытяжка), Гидрокарбонат-ион, Нитрит-ион, Никель, Медь, Свинец, Железо, Кадмий, Цинк, Кобальт, Марганец, Нефтепродукты, Органический углерод, Цианиды, Нитрат-ион, Бенз(а)пирен.</p>	Ежегодно, 1 раз в год (июль-сентябрь)
		2-ПП	в 1000 м от шламонакопителя (юго-восток)	66°10'35.02"	57°23'16.47"		
		3-ПП	Территория шламонакопителя	66°11'01,44"	57°22'20,03"		
Растительный покров	Инструментально-лабораторный,	1-РП	в 1000 м от шламонакопителя (северо-запад)	66°11'39.74"	57°21'10.15"	Свинец, Кадмий, Цинк, Медь, Кобальт, Хром, Марганец, Никель, Ртуть, Железо, Ванадий, Нефтепродукты.	При наличии загрязнения почвенного покрова и подземных вод
		2-РП	в 1000 м от шламонакопителя (юго-восток)	66°10'35.02"	57°23'16.47"		
11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ							Лист
36							

7 Состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и пределах их воздействия на окружающую среду

Отчет о результатах мониторинга должен соответствовать утвержденной программе мониторинга и включать следующие разделы:

1. общие сведения об объекте размещения отходов;
2. цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
3. сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга;
4. обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
5. обоснование выбора наблюдаемых показателей для подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичности проведения наблюдений;
6. обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений;
7. состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
8. список использованных источников;
9. приложения.

В разделе «Сведения об объекте размещения отходов» приводятся реквизиты последнего письма, которым в территориальный орган Росприроднадзора направлена характеристика объекта размещения отходов, составленная по результатам проведения инвентаризации объектов размещения отходов в соответствии с Правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными приказом Минприроды России от 25.02.2010 N 49.

В разделе «Цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду» приводятся цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории данного объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

В разделе «Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга» указываются источники информации (в соответствии с пунктами 7 и 8

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

настоящего Порядка), использованной при разработке программы мониторинга, а также приводятся данные из этих источников информации, необходимые для организации и проведения работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

В разделе «Обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду» приводятся:

а) данные о состоянии и загрязнении атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира (при необходимости), а также находящихся под охраной природных объектов в районе расположения объекта размещения отходов, подготовленные на основе материалов, указанных в пункте 7 настоящего Порядка;

б) данные, характеризующие непосредственное воздействие объектов размещения отходов на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир (при необходимости), а также отдельные экологические системы и природные ландшафты в районе расположения объекта размещения отходов.

На основании сравнительной оценки вышеуказанных данных делается вывод о проведении наблюдений за конкретными компонентами природной среды и природными объектами на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и (или) почвенного покрова при наличии свидетельств их загрязнения.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами животного мира принимается по результатам анализа данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств его загрязнения и (или) по результатам анализа физиономических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его угнетении.

В разделе «Обоснование выбора наблюдаемых показателей для подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичности проведения наблюдений» указываются такие показатели (физические, химические, биологические, иные) состояния и загрязнения окружающей среды, изменение которых возможно в результате размещения отходов на данном объекте, а также обосновывается периодичность их наблюдения в зависимости от свойств компонентов природной среды и точность проведения измерений (определений), планируемые к использованию методы выполнения измерений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							38
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Выбор наблюдаемых показателей компонентов природной среды и природных объектов осуществляется на основе проектных данных и может быть уточнен по результатам дополнительных инженерно-экологических изысканий.

В качестве тест-образцов объектов растительного мира, характеризующих воздействие объекта размещения отходов на данный компонент природной среды, могут быть использованы травяно-кустарниковые, древесные и иные растения. Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся в течение сезона вегетации.

В качестве тест-образцов объектов животного мира, характеризующих воздействие объекта размещения отходов на данный компонент природной среды, могут быть использованы рыбы, земноводные, млекопитающие (грызуны).

Предусмотренные программой мониторинга измерения должны осуществляться с соблюдением установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений требований к измерениям, средствам измерений.

В разделе «Обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений» приводятся данные, позволяющие сделать вывод об оптимальности расположения и достаточности мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира (при необходимости).

Решение о расположении и количестве мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений атмосферного воздуха, почв принимается с учетом направлений преобладающих ветров и с учетом видов разрешенного использования земельных участков на прилегающих к объектам размещения отходов территориях.

Решение о расположении мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений подземных вод принимается с учетом:

а) распространенности и условий залегания водоносных горизонтов и водоупорных горных пород;

б) расположения границ областей питания водоносных горизонтов (в пределах территории объекта размещения отходов) и границ областей их разгрузки (в пределах территории объекта размещения отходов или в пределах его воздействия на подземные воды).

Наблюдения за состоянием и загрязнением подземных вод в зоне воздействия объектов размещения отходов проводятся на первом от земной поверхности водоносном горизонте. В случае выявления загрязнения первого от земной поверхности водоносного горизонта и высокой вероятности распространения этого загрязнения далее вглубь, наблюдения проводятся и на нижележащем водоносном горизонте. В случае выявления загрязнения второго от земной

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	

поверхности водоносного горизонта и высокой вероятности распространения этого загрязнения далее вглубь, наблюдения проводятся на нижележащем водоносном горизонте.

В разделе «Состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду» приводятся требования к составу, полноте и детализации информации, которая должна содержаться в отчете о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, в том числе с учетом положений раздела IV «Состав и содержание отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» настоящего Порядка.

В разделе «Список использованных источников» указывается перечень использованных при подготовке программы мониторинга нормативных правовых актов, нормативно-технических и инструктивно-методических документов, публикаций с указанием их авторов, названий, источников, издательств и дат издания.

В раздел «Приложения» включаются:

- а) схема территории объекта размещения отходов и прилегающих территорий;
- б) схемы расположения мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений;
- в) иные материалы по усмотрению лица, ответственного за проведение мониторинга.

Отчет в уведомительном порядке представляется в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов ежегодно до 15 января года, следующего за отчетным.

Отчет о результатах мониторинга оформляется в двух экземплярах, один экземпляр которого хранится у лица, эксплуатирующего данный объект размещения отходов, а второй экземпляр, вместе с электронной версией отчета на магнитном носителе, в уведомительном порядке направляется почтовым отправлением в территориальный орган Росприроднадзора по месту нахождения объекта размещения отходов.

При выявлении по результатам мониторинга негативных изменений качества окружающей среды, возникших в связи с эксплуатацией объекта размещения отходов, лица, эксплуатирующие данные ОРО, обязаны незамедлительно предоставить эту информацию в уполномоченные органы государственной власти, органы местного самоуправления и принять меры по предотвращению, уменьшению или ликвидации таких изменений.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							40
Инв. № подл.							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

8 Расчет затрат на проведение производственного экологического мониторинга

Ориентировочные затраты на проведение ПЭМ определены на основе справочника базовых цен (СЦБ) на инженерно-экологические и инженерно-геологические изыскания для строительства, М, 1999 г. (Приложение Б) и составляют 434 775,56 рублей.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
2. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г № 52-ФЗ «О животном мире»
3. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
4. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
5. ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»
6. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»
7. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».
8. ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»
9. ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов»
10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
11. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая воды. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в ёмкости. Контроль качества» (с изм. на 28.06.2010 г.)
12. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»
13. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»
14. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 февраля 2018 г. N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»
15. Инструкция по проектирования, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 2 ноября 1996 г.)

Взам. инв. №							11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
Подпись и дата								42
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата



- 1-АВ ● Места отбора проб атмосферного воздуха
- 1-ПВ ● Места отбора про поверхностных вод и донных отложений
- 1-ПП ● Места отбора проб почвенного покрова
- 1-ГВ ★ Наблюдательные скважины, места отбора проб грунтовых вод
- 1-РП ● Место отбора проб растительности

Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подпись	Дата

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

11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ

Приложение Б Ориентировочная стоимость мониторинга состояния загрязнения окружающей среды на территории ОРО и в пределах его воздействия

Период эксплуатации											
№ п/п	Вид работ	Нормативный документ	Ед. изм.	Стоимость за ед.	К1	К2	Периодичность отбора, раз в год	Объем работ	Стоимость работ		
									в ценах 1991 г.	в ценах 1 кв. 2022 г. (К=55,57)*	
1	Полевые работы										
1.1	Отбор точечных проб для анализа почв на загрязненность по химическим показателям (методом конверта)	СБЦ табл.60, п.7	1 проба	6,9	5	0,9	1	3	93,15	5176,35	
1.2	Проходка закопушек (в рамках почвенного обследования)	СБЦ табл. 25	1 проба	1,9	1	1	1	3	5,70	316,75	
1.3	Отбор точечных проб атмосферного воздуха (пробоотборниками) по 10 показателям хим.загрязнения	СБЦ табл.60, п.8	1 проба	9,7	11	1	4	2	853,60	47434,55	
1.4	Отбор точечных проб поверхностных вод по химическим показателям	СБЦ табл.60, п.1	1 проба	4,6	0,5	1	2	2	9,20	511,24	
1.6	Отбор точечных проб грунтовых вод из наблюдательных скважин по химическим показателям	СБЦ табл.60, п.1	1 проба	7,6	1	1	1	12	91,20	5067,98	
1.7	Отбор промышленных выбросов	Расценки лабораторий	1 проба	3000				1	в текущих ценах	3000,00	
итого по разделу 1										61 506,87	
2	Лабораторные работы										
2.1	Определение химического состава почв										
2.1.1	Водородный показатель рН солевой вытяжки	СБЦ табл. 70, п. 14	1 проба	2	1	1	1	3	6	333,42	
2.1.2	Нефтепродукты	СБЦ табл. 70, п. 63	1 проба	19,7	1	1	1	3	59,1	3284,187	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							44

2.1.3	Определение содержания тяжелых металлов (медь, никель, цинк, кадмий, свинец, хром, марганец), кобальт,	СБЦ табл. 70, п. 57	1 проба	7,8	8	1	1	3	187,2	10402,704
2.1.4	Пробоподготовка для выполнения химических анализов почвенных образцов	СБЦ табл. 70, п. 85	1 проба	52,3	1	1	1	3	156,9	8718,933
2.1.5	Карбонаты	СБЦ табл. 50, п. 51	1 проба	8	1	1	1	3	24	1333,68
2.1.6	Органический углерод	СБЦ табл. 50, п. 17	1 проба	10,3	1	1	1	3	30,9	1717,113
2.1.7	Железо общее	СБЦ табл. 50, п. 25	1 проба	8,9	1	1	1	3	26,7	1483,719
2.1.8	Бенз(а)пирен	Расценки лаборатории	1 проба	2260	1	1	1	3	в текущих ценах	6780
2.1.9	Нитриты	Расценки лаборатории	1 проба	550	1	1	1	3	в текущих ценах	1650
2.1.10	Нитраты	Расценки лаборатории	1 проба	550	1	1	1	3	в текущих ценах	1650
2.1.11	Цианиды	Расценки лаборатории	1 проба	880	1	1	1	3	в текущих ценах	2640
итого										39 993,76
2.2	Определение химического состава поверхностных вод									
2.2.1	рН	СБЦ табл. 72, п. 25	1 проба	2	1	1	1	2	4	222,28
2.2.2	Растворенный кислород	СБЦ табл. 72, п. 22	1 проба	2,3	1	1	1	2	4,6	255,62
2.2.3	БПКполн	СБЦ табл. 72, п. 78	1 проба	10,3	1	1	1	2	20,6	1144,74
2.2.4	Сульфаты	СБЦ табл. 72, п. 55	1 проба	7,4	1	1	1	2	14,8	822,44
2.2.5	Хлориды	СБЦ табл. 72, п. 73	1 проба	3,1	1	1	1	2	6,2	344,53
2.2.6	Нефтепродукты	СБЦ табл. 72, п. 59	1 проба	19,7	1	1	1	2	39,4	2189,46
2.2.7	Взвешенные вещества	СБЦ табл. 72, п. 90	1 проба	4,6	1	1	1	2	9,2	511,24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							45

2.2.8	АПВ	СБЦ табл. 72, п. 85	1 проба	14,7	1	1	1	2	29,4	1633,76
2.2.9	Фенолы	СБЦ табл. 72, п. 66	1 проба	11,3	1	1	1	2	22,6	1255,88
2.2.10	Железо общее	СБЦ табл. 72, п. 8	1 проба	4,1	1	1	1	2	8,2	455,67
2.2.11	Медь	СБЦ табл. 72, п. 32	1 проба	23,5	1	1	1	2	47	2611,79
2.2.12	Цинк	СБЦ табл. 72, п. 75	1 проба	8,1	1	1	1	2	16,2	900,23
2.2.13	Свинец	СБЦ табл. 72, п. 49	1 проба	12,2	1	1	1	2	24,4	1355,91
2.2.14	Кадмий	СБЦ табл. 72, п. 15	1 проба	6,1	1	1	1	2	12,2	677,95
2.2.15	Кобальт	СБЦ табл. 72, п. 23	1 проба	11,3	1	1	1	2	22,6	1255,88
2.2.16	Марганец	СБЦ табл. 72, п. 31	1 проба	19,7	1	1	1	2	39,4	2189,46
2.2.17	Никель	СБЦ табл. 72, п. 40	1 проба	21,5	1	1	1	2	43	2389,51
2.2.18	Нитраты	СБЦ табл. 72, п. 41	1 проба	3,1	1	1	1	2	6,2	344,53
2.2.19	Сухой остаток	СБЦ табл. 72, п. 56	1 проба	7,1	1	1	1	2	14,2	789,09
2.2.20	Аммоний-ион	СБЦ табл. 72, п. 2	1 проба	8,8	1	1	1	2	17,6	978,03
2.2.21	Цветность	СБЦ табл. 72, п. 84	1 проба	0,8	1	1	1	2	1,6	88,91
2.2.22	Жесткость общая	СБЦ табл. 72, п. 12	1 проба	4,5	1	1	1	2	9	500,13
2.2.23	Гидрокарбонат-ион	СБЦ табл. 72, п. 7	1 проба	2,6	1	1	1	2	5,2	288,96
2.2.24	Фосфаты	СБЦ табл. 72, п. 69	1 проба	8,3	1	1	1	2	16,6	922,46
2.2.25	Кальций	СБЦ табл. 72, п. 42	1 проба	10,8	1	1	1	2	21,6	1200,31
2.2.26	Магний	СБЦ табл. 72, п. 28	1 проба	7,9	1	1	1	2	15,8	878,01

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

								11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					46

2.2.27	Натрий и калий	СБЦ табл. 72, п. 36	1 проба	4,8	1	1	1	2	9,6	533,47
2.2.28	Запах	СБЦ табл. 72, п. 80	1 проба	0,8	1	1	1	2	1,6	88,91
2.2.29	Мутность	СБЦ табл. 72, п. 90	1 проба	4,6	1	1	1	2	9,2	511,24
итого										27 340,44
2.3	Определение химического состава атмосферного воздуха									
2.3.1	Диоксид азота	Расценки лаборатории	1 проба	450	1		1	2	в текущих ценах	900,00
2.3.2	Оксид азота		1 проба	450	1		1	2		900,00
2.3.3	Диоксид серы		1 проба	450	1		1	2		900,00
2.3.4	Оксид углерода		1 проба	450	1		1	2		900,00
2.3.5	Взвешенные вещества		1 проба	252	1		1	2		504,00
2.3.6	Углеводороды		1 проба	450	1		1	2		900,00
2.3.7	Сероводород		1 проба	1300	1		1	2		2600,00
2.3.8	Метан		1 проба	450	1		1	2		900,00
2.3.9	Бензол		1 проба	990	1		1	2		1980,00
итого										10 484,00
2.5	Определение химического состава атмосферного воздуха (промышленные выбросы)									
2.5.1	Диоксид серы	Расценки лаборатории	1 проба	2500			1	1	в текущих ценах	2500,00
2.5.2	Сероводород		1 проба	3400			1	1		3400,00
2.5.3	Оксид углерода		1 проба	2500			1	1		2500,00
итого										8 400,00
2.6	Определение химического состава подземных вод									
2.6.1	pH	СБЦ табл. 72, п. 25	1 проба	2	1	1	1	12	24	1333,68
2.6.2	Кальций	СБЦ табл. 72, п. 16	1 проба	10,8	1	1	1	12	129,6	7201,87
2.6.3	Магний	СБЦ табл. 72, п. 28	1 проба	7,9	1	1	1	12	94,8	5268,04
2.6.4	Натрий и калий	СБЦ табл. 72, п. 36	1 проба	4,8	1	1	1	12	57,6	3200,83
2.6.5	Сухой остаток	СБЦ табл. 72, п. 56	1 проба	7,1	1	1	1	12	85,2	4734,56
2.6.6	Окисляемость перманганатная	СБЦ табл. 72, п. 43	1 проба	5,6	1	1	1	12	67,2	3734,30
2.6.7	Азот аммонийный	СБЦ табл. 72, п. 2	1 проба	8,8	1	1	1	12	105,6	5868,19
2.6.8	Нитрат-ион	СБЦ табл. 72, п. 41	1 проба	3,1	1	1	1	12	37,2	2067,20
2.6.9	Нитрит-ион	СБЦ табл. 72, п. 42	1 проба	2,7	1	1	1	12	32,4	1800,47

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

11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ

Лист

47

Формат А4

2.6.10	Железо общее	СБЦ табл. 72, п. 8	1 проба	4,1	1	1	1	12	49,2	2734,04
2.6.11	Марганец	СБЦ табл. 72, п. 31	1 проба	19,7	1	1	1	12	236,4	13136,75
2.6.12	Цинк	СБЦ табл. 72, п. 75	1 проба	8,1	1	1	1	12	97,2	5401,40
2.6.13	Медь	СБЦ табл. 72, п. 32	1 проба	23,5	1	1	1	12	282	15670,74
2.6.14	Свинец	СБЦ табл. 72, п. 49	1 проба	12,2	1	1	1	12	146,4	8135,45
2.6.15	Кадмий	СБЦ табл. 72, п. 15	1 проба	6,1	1	1	1	12	73,2	4067,72
2.6.16	Никель	СБЦ табл. 72, п. 40	1 проба	21,5	1	1	1	12	258	14337,06
2.6.17	Кобальт	СБЦ табл. 72, п. 23	1 проба	11,3	1	1	1	12	135,6	7535,29
2.6.18	Хром	СБЦ табл. 72, п. 74	1 проба	15,7	1	1	1	12	188,4	10469,39
2.6.19	Сурьма	Расценки лаборатории	1 проба	1000			1	12	кущих ц	12000,00
2.6.20	Ртуть	СБЦ табл. 72, п. 48	1 проба	8,7	1	1	1	12	104,4	5801,51
2.6.21	Нефтепродукты	СБЦ табл. 72, п. 59	1 проба	19,7	1	1	1	12	236,4	13136,75
2.6.22	СПАВ	СБЦ табл. 72, п. 85	1 проба	14,7	1	1	1	12	176,4	9802,55
2.6.23	Фенолы	СБЦ табл. 72, п. 66	1 проба	11,3	1	1	1	12	135,6	7535,29
2.6.24	Вкус	СБЦ табл. 72, п. 83	1 проба	0,8	1	1	1	12	9,6	533,47
2.6.25	Цветность	СБЦ табл. 72, п. 84	1 проба	0,8	1	1	1	12	9,6	533,47
2.6.26	Жесткость общая	СБЦ табл. 72, п. 12	1 проба	4,5	1	1	1	12	54	3000,78
2.6.27	Запах	СБЦ табл. 72, п. 82	1 проба	2,1	1	1	1	12	25,2	1400,36
2.6.28	Мутность	СБЦ табл. 72, п. 90	1 проба	4,6	1	1	1	12	55,2	3067,46
итого										173 508,65

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							48

итого по разделу 2							259 726,84			
3	Камеральные работы									
3.1	Камеральная обработка результатов химических анализов природных сред	СБЦ табл. 86, п.6	% от стоимости лабораторных работ	20			1	1	34701,73	
3.2	Камеральная обработка результатов маршрутных наблюдений при определении гамма-излучения территории	СБЦ табл. 10, п. 1	1 км	1,6	1,3	1	0,962	1	2,00	111,19
3.3	Составление технического отчета	СБЦ табл. 87, п. 2, II кат.	% от стоимости камеральных работ	18			1	1		6 266,33
итого по разделу 3									41 079,25	
ВСЕГО затрат на проведение ПЭМ									362 312,97	
									НДС 20%	72 462,59
Итого с НДС									434 775,56	

СБЦ - справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строител

* - К = 55,57 (письмо Министра России №4153-ИФ/09 от 07.02.2022)



Расчет стоимости оказания услуг

П/п	Виды работ	Ед. изм.	Стоимость, за ед., руб (без НДС)
Отбор проб			
1	Отбор точечных проб атмосферного воздуха	1 проба	1 457,04
2	Отбор проб снежного покрова	1 проба	1 276,79
3	Отбор точечных проб для анализа на загрязнение по химическим показателям (методом конверта)	1 проба	1 724,41
4	Отбор точечных проб поверхностной воды	1 проба	690,96
5	Отбор проб донных отложений	1 проба	1 527,14
6	Отбор проб грунтовых вод	1 проба	1 902,66
Лабораторные работы			
Определение химического состава атмосферного воздуха:			
7	Определение содержания NO (оксид азота)	1 проба	450,00
8	Определение содержания NO2 (диоксид азота)	1 проба	450,00
9	Определение содержания CO (оксид углерода)	1 проба	450,00
10	Определение содержания CH4 (метан)	1 проба	450,00
11	Определение содержания C (Сажа)	1 проба	1 300,00
12	Определение содержания Бенз(а)пирена (3,4-Бензапирен)	1 проба	1 180,00
13	Определение содержания Сероводороды	1 проба	1 300,00
14	Определение содержания Взвешенные вещества	1 проба	252,00
15	Определение содержания SO2 (Диоксид серы)	1 проба	450,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							49

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер докум.	Подп.	Дата
	Измен.	Замен.	Новых	Аннул.				

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