



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 ВОЗЕЙСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-4**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

10-01-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 ВОЗЕЙСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-4**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

10-01-НИПИ/2022-ООС4

Том 8.4

**Заместитель генерального директора-
Главный инженер**

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

Д.С. Уваров

2022 г.

Инд. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	



**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 ВОЗЕЙСКОМ
НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В РАЙОНЕ КЦДНГ-4**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

10-01-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
10-01-НИПИ/2022-ООС4-С	Содержание тома 8.4	1 лист
10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Текстовая часть	46 листов

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			12.10.22
Н. контр		Курьятова			12.10.22
ГИП		Функ			12.10.22

10-01-НИПИ/2022-ООС4-С		
Содержание тома 8.4	Стадия	Листов
	П	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	16
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.....	22
5.1 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в атмосферном воздухе.....	22
5.2 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в почве	24
5.3 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в поверхностных водах	25
5.4 Обоснование выбора наблюдаемых показателей в подземных водах	26
5.5 Мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова	27
6 Обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений	28
7 Состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и пределах их воздействия на окружающую среду ...	33
8 Расчет затрат на проведение производственного экологического мониторинга	37
Список использованных источников.....	38
Приложение А Карта-схема постов мониторинга	39
Приложение Б Ориентировочная стоимость мониторинга состояния загрязнения окружающей среды на территории ОРО и в пределах его воздействия.....	40

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			12.10.22
Пров.		Курьятова			12.10.22
Н. контр		Курьятова			12.10.22
ГИП		Функ			12.10.22
Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
			П	1	53
ООО «ПроектИнжинирингНефть»					

Введение

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории шламонакопителя для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Возейском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-4 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 Возейского нефтяного месторождения.

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.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

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	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							3
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № 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 Возейском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-4 ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» и в пределах его воздействия на окружающую среду.

Шламонакопитель для обезвреживания, утилизации и размещения отходов на Возейском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-4 – действующий объект.

Площадь существующего шламонакопителя 5,7 га.

Приему на территорию шламонакопителя подлежат нефтесодержащие отходы с промышленных объектов и мест аварий, нетоксичные производственные отходы с промышленных баз и объектов строительства, твердые коммунальные отходы от жилых, административных и общественных зданий.

Проектное время эксплуатации шламонакопителя – 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-4 Возейского нефтяного месторождения» по результатам инвентаризации, проведенной в 2020 году (Исх. № 02-04-02-35014а от 10.12.2020 г. Заявление о внесении изменений в ГРОРО Руководителю Межрегионального Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Коми и НАО).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ

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 шламонакопителя и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

В задачи мониторинга производственного объекта входит:

- количественная и качественная оценка степени влияния шламонакопителя на компоненты окружающей среды;
- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей природной среды в зоне влияния шламонакопителя;
- 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 повышениях 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 различных сред и показателей. Частота проведения повторных наблюдений (отбора проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	

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. №							10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
										6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 «Возейского 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», Возейское 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
			10-01-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.						10-01-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 участок работ расположен в МО ГО «Усинск» Республики Коми в пределах Возейского месторождения на землях Усинского участкового лесничества ГУ «Усинское лесничество».

Ближайшие населенные пункты – с. Щельябож расположено в 45,8 км к юго-западу, г. Усинск – в 65,7 км к юго-востоку.

Район проектирования расположен в атлантико-арктической области умеренного пояса. По климатическому районированию территории Российской Федерации для строительства участок проектирования расположен в IД 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 работ по весу снегового покрова приурочен к V району, по давлению ветра – ко III 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						Лист
															9

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

В гидрографическом отношении территория расположения объектов проектирования 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 строительства 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 реконструкции 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. 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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Техногенные нагрузки на территории проведения работ представлены кустовыми основаниями, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к кустовым основаниям. 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.						Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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 Возейского 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

Современное состояние атмосферного воздуха в зоне возможного влияния строительства объекта характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, определяемых по данным многолетних регулярных наблюдений в комплексе с метеорологическими параметрами.

Современное состояние атмосферного воздуха в зоне возможного влияния строительства объекта характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, определяемых по данным многолетних регулярных наблюдений в комплексе с метеорологическими параметрами.

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.

Таблица 4.1– Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³
Азота диоксид	0,2	0,055
Серы диоксид	0,5	0,018
Оксид углерода	5,0	1,8
Сероводород	0,4	Фон не определен

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 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							11

4.2.1.2 Современное состояние почвенного покрова

В ходе проведения полевых работ на территории строительства в июле 2022 году было отобрано 3 пробы почв для анализа по химическим показателям, и по 1 для анализа по агрохимическим и санитарно-эпидемиологическим показателям. Результаты лабораторных исследований проб, находящихся на территории объекта проектирования, представлены в таблице 7.2 и протоколах лабораторных исследований.

Протоколы лабораторных исследований проб почв представлены в 10-01-НИПИ/2022-ИЭИ1.2-Т – Приложение Р.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Результаты химического анализа проб почв

Определяемый показатель	Ед. измер.	П-1	П-2	П-3
Свинец (валовая форма)	мг/кг	5,7	1,1	7,4
Кадмий (валовая форма)	мг/кг	0,1	0,1	0,8
Цинк (подвижная форма)	мг/кг	4,9	12,3	2,9
Медь (подвижная форма)	мг/кг	2,0	2,3	2,5
Ртуть (валовая форма)	мг/кг	<0,10	<0,10	<0,10
Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	1,6	0,1	0,1
Никель (подвижная форма)	мг/кг	2,4	2,5	0,4
Марганец (валовая форма)	мг/кг	61,1	60,4	112,2
Хром (подвижная форма)	мг/кг	0,5	0,9	2,3
Нефтепродукты	мг/кг	86,6	76,8	55,5
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005
Водородный показатель (КС1)	Ед. рН	3,6	4,2	3,5
Водородный показатель (вод.)	Ед. рН	4,6	5,2	5,3
Железо (валовая форма)	мг/кг	1749	3760	2365
Нитрат-ион	млн-1	1,02	1,18	1,01
Сульфаты	ммоль/100г	<0,5	<0,5	<0,5
Органическое вещество	%	0,8	0,8	1,1
Зольность	%	2,6	0,6	0,6
Азот общий	%		<0,03	
Содержание водорастворимых солей	%		0,08	
Емкость катионного обмена солей	мг·экв/100г		0,140	
Гранулометрический состав	%		Супесь	
БГКП (колиморфы)	КОЕ/г		Менее 1	
Энтерококки	КОЕ/г		Менее 1	

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

												Лист
												12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						

Определяемый показатель	Ед. измер.	П-1	П-2	П-3
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии)	Обнаружены/не обнаружены		Не обнаружены	
Общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ)	КОЕ/г		87	
Цисты патогенных кишечных простейших (лямблий, криптоспоридий, амеб, балантидий)	Экз/кг		0	
Яйца гельминтов и личинки гельминтов	Экз/кг		0	

Приоритетными загрязняющими веществами, концентрации которых контролируются в первую очередь в нефтедобывающих районах, являются органические вещества, главным образом, нефтепродукты.

Оценка загрязнения почв нефтепродуктами производится согласно следующей классификации (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.):

- <1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения;
- 1000-2000 мг/кг - низкий уровень загрязнения;
- 2000-3000 мг/кг - средний уровень загрязнения;
- 3000-5000 мг/кг - высокий уровень загрязнения;
- >5000 мг/кг - очень высокий уровень загрязнения.

В соответствии с данной классификацией уровень загрязнения почвы характеризуются как допустимый.

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».

Концентрация железа в большинстве проб свыше 2000 мг/кг, что обусловлено геохимической спецификой района исследования и отнесением данного элемента к типоморфным в условиях северотаёжной подзоны.

Согласно экспертному заключению по результатам лабораторных исследований испытательного центра «Лекс» и ООО «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства» пробы почв соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка агрохимических свойств почв

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

								Лист
								13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ		

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, натрий в процентах от емкости поглощения.

Протоколы лабораторных исследований проб почв представлены в томе 10-01-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, была отобрана 1 проба почвы.

Результаты исследований почвенных образцов по агрохимическим показателям представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Оценка агрохимических свойств почве

Определяемый показатель	Ед. измер.	ПАгро
Водородный показатель (КСI)	Ед. рН	4,2
Водородный показатель (вод.)	Ед. рН	5,2
Органическое вещество	%	0,8
Содержание водорастворимых солей	%	0,08
Емкость катионного обмена солей	мг·экв/ 100г	0,140
Гранулометрический	%	Супесь

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	14

Определяемый показатель	Ед. измер.	ПАгро
состав		

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 рН_{сол}<4,5 ед.рН и/или рН_{вод}<5,5 ед.рН). 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 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.

Отбор проб производился из скважины №1, глубины 1,0м.

Объем исследований составил одну пробу подземной воды.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды осуществлялась в соответствии с ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 31861-2012.

Протокол лабораторных исследований проб представлены в Приложение Р. Расположение точек отбора представлено на чертеже 10-01-НИПИ/2022-ИЭИ2-Г.2.

Результаты опробования грунтовых вод на определение микро-, макро- и мезокомпонентного состава приведены в таблице 4.8.

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

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ							15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.4 – Результаты химического анализа проб грунтовой воды в сравнении с нормативами ПДК

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Содержание в пробе воды
			ПДК
1	Водородный показатель	ед. рН	6,70
2	Сульфат-ион	мг/дм ³	10,6
3	Фосфат-ион	мг/дм ³	<0,05
4	Хлорид-ион	мг/дм ³	<0,10
5	Суммарная массовая концентрация ионов	мг/дм ³	181
6	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	6,20
7	Алюминий	мг/дм ³	<0,01
8	Железо общее	мг/дм ³	0,68
9	Кадмий	мг/дм ³	0,0006
10	Марганец	мг/дм ³	0,058
11	Медь	мг/дм ³	0,079
12	Мышьяк (общий)	мг/дм ³	<0,005
13	Ртуть	мг/дм ³	<0,00001
14	Свинец	мг/дм ³	0,0032
15	Цинк	мг/дм ³	0,162
16	АПАВ	мг/дм ³	0,067
17	Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	<0,0005
18	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,202
19	Фенолы	мг/дм ³	0,044
20	Нитраты	мг/дм ³	1,33

Результаты проведенных анализов характеризуют грунтовые воды как нейтральные по реакции среды. Небольшое превышение ПДК по железу связаны с геохимическими особенностями региона и типом почв. По остальным ингредиентам концентрация загрязняющих веществ в пробах подземных вод не выходит за пределы установленных нормативов. По содержанию загрязняющих веществ, канцерогенов и показателю минерализации подземные воды можно отнести к относительно удовлетворительным по уровню загрязнения (согласно таблице 4.4. Критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов, СП 11-102-97).

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

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

Взам. инв. №							Лист 16
Подпись и дата							Лист 16
Инв. № подл.							Лист 16
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ

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

Апробирование атмосферного воздуха проводится 1 раз в 3 года (июль-сентябрь). Содержание определяемых показателей в пробах (*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: *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 (6,12-6,51 ед. рН) 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.

В процессе выполнения мониторинга проводилось гидрохимическое опробование **поверхностных вод** наиболее близко расположенного водотока. Программой предусмотрен отбор проб воды из 18-и пунктов наблюдений за водными объектами.

Опробование поверхностных вод предусмотрено по полной программе 1 раза в три года в летнюю межень, а по сокращенной программе 1 раз в три года в зимне-меженный период, с учетом основных загрязняющих веществ, определяемых спецификой предприятия.

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*

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ							17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 кислой и слабощелочной реакцией среды (рН 4,98-7,92).

В пробах отбора поверхностных вод (Возейского нефтяное месторождение) зафиксированы превышения нормы по содержанию иона аммония 0,51 - 11,1 (1,02-22,2 ПДК рыб-хоз. = 0,5) мг/дм³. Увеличение концентрации аммония, скорее всего, обусловлено сезонным замедлением процессов фотосинтеза, снижением скорости разложения остатков затопленной растительности.

Во всех пробах поверхностных вод отмечено повышенные концентрации железа 0,110-1.73 (1,1-17,3 ПДКрыб-хоз.= 0,1) мг/дм³. В пробах В2, В5-В7, В11-В19 отмечены повышенные концентрации марганца 0,031-1,65 (3,1-165 ПДКрыб.хоз = 0,01) мг/дм³.

Содержание нефтепродуктов в концентрации превышающей ПДК отмечено в пробе В6 - 0,053 (1,06 ПДКрыб.хоз = 0,05) мг/дм³.

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

По значению КИЗВ поверхностные воды характеризуются как условно чистые, кроме проб В2 – КИЗВ = 2,84 (загрязненная), В6 – КИЗВ = 9,10, относится к 4 классу, рязряд (грязная), В7 – КИЗВ = 1,37 (слабо загрязненная).

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

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 3 года (июль-сентябрь).

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

При анализе результатов выявлено превышение:

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- в пробах Д1, Д3, Д5, Д9, Д11 и Д17 отмечается превышение по никелю 22,31– 52,19 (1,1 – 2,6 ПДК = 20) мг/кг;
- в пробах Д11, Д17 и Д18 отмечается превышение по цинку 58,26 – 74,30 (1,1– 1,4 ПДК = 55) мг/кг;
- в пробе Д17 отмечается превышение по кобальту 25,13 (1,3 ПДК = 20) мг/кг;
- в пробах Д3-Д11, Д13-Д16 отмечается превышение по нефтепродуктам 79 –981 (1,58 – 19,62 ПДК = 50) мг/кг.

Исследования загрязненности *подземных вод* на территории Возейского нефтяного месторождения выполняются в 4-х пунктах мониторинга. Периодичность отбора проб почв – 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, 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, Фосфаты, Фенолы, АПАВ, Окисляемость перманганатная.*

По степени кислотности грунтовая воды на территории месторождений нейтральная и слабощелочная. 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.

Содержание железа в грунтовой воде на территории месторождения превышает ПДК в 1,2 – 2,1 раза. В пробе П3 значение мутности превышает норму в 1,03 раза.

Исследования загрязненности *почв* в границах Возейского месторождения выполняются в 17 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*

Для удобства расчета индекса загрязнения все почвы были разделены на три группы по морфологической принадлежности: торфяно-подзолисто-глееватые иллювиально-гумусовые (П1, П2, П3, П4, П7, П8, П9), болотно-тундровые (П5, П6, П19, П17), подзолы иллювиально-гумусовые (П10, П11, П12, П13, П14, П15). Согласно этого деления, производится подсчет индекса загрязнения

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

почвы с использованием фоновых нормативов содержания тяжелых металлов в почвах Республики Коми.

По степени потенциальной кислотности почвы варьируют от 3,69 до 6,26.

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

При оценке с фоновыми концентрациями выявлены следующие превышения:

– В пробах с болотно-тундровыми почвами П5, П6, П16 и П17: по свинцу (3,28– 3,99 ПДК = 3), по цинку (2,13 - 2,89 ПДК = 9), по меди (2,67 – 5 ПДК = 3), по никелю (4,35– 9,25 ПДК = 2) и по марганцу (2,69 – 40,1 ПДК = 10) во всех пробах.

– В пробах с торфяно-подзолисто-глееватыми иллювиально-гумусовыми почвами П1, П2, П3, П4, П7, П8, П9: по свинцу (3,29 – 3,99 ПДК = 3), по цинку (1,1 – 4,19 ПДК = 15), по меди (1,3 – 3,1 ПДК = 6), по никелю (1,3 – 4,04 ПДК = 7) и по марганцу (2,9 – 20,6 ПДК = 20).

– В пробах с подзолами иллювиально-гумусовыми П10, П11, П12, П13, П14, П15 по цинку (1,3 – 3,7 ПДК = 14), по меди (1,5 – 3,4 ПДК = 4), по никелю (5,2 – 13,2 ПДК = 2) и по марганцу (6,4 – 28,4 ПДК = 20).

В соответствии с оценочной шкалой опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Zс) пробы почвы в пунктах контроля П1, П4, П5, П7, П9, П10 относятся к допустимой категории загрязнения почв. Почвы в пунктах П3, П6, П8, П11, П12, П13 относятся к умеренно опасной категории, в пунктах П14, П15, П16, П17 почвы относятся к опасной категории, что обусловлено значительным превышением показателей над фоновой концентрацией по марганцу.

Геоботанический мониторинг растительного покрова на территории Возейского 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 Возейского нефтяного месторождения, во всех пробах содержание нефтепродуктов менее 0,010 г/кг.

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

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

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

							10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
								20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наблюдения проводятся в 15 пунктах (их регулярность зависимости от зарегистрированных параметров и их изменений) но не реже, чем 1 раз в 6 лет.

Результаты проведённой 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 незначительным количеством хариуса. Доминирующими группами рыб являются частиковые виды с преобладанием в сетных уловах плотвы, а в волокушных и сачковых – гольяна.

В составе бентоценозов водоёмов Возейского месторождения выявлено 11 таксонов различного уровня (таблица 3.10), что характеризует их как водотоки с не высоким видовым богатством. Количество видов в пробе колебалось от 0 до 2, что является обычным для водотоков такого типа. Подавляющее большинство видов (10 таксонов) относится к олигохетам и личинкам хирономид. Оставшаяся группа представлена исключительно мокрецами.

Количественные показатели зообентоса водотоков не высоки и колеблются в широких пределах от 40 до 120 экз./м² и от 0,004 до 0,2 г/м². В отношении кормности для рыб по биомассе бентоса, обследованные водотоки можно отнести к «малокормным».

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 б-и промплощадках и на фоновом участке.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						21
									Изм.

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 строительства, 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 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 Возейском нефтяном месторождении в районе КЦДНГ-4», Том 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, ОВОС), а также

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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 C), 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 C)

Кроме того, в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации проведения и объема 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	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
									23

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	0,1383
			Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1241
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1333
	УПНШ-08	0004	Сера диоксид	0,1363
			Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1349
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1313

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

На основании вышеизложенного, в проекте мониторинга шламонакопителя, 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, 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.

Одним из наиболее характерных геохимических процессов, возникающих в районах нефтедобычи, является техногенный галогенез. Показатели засоления почв контролируются

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	24	
								10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.						

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 шламонакопителя 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.

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

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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 (pH), 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 Возейского нефтяного месторождения и приоритетных загрязнителей на территории нефтяных месторождений, в проекте мониторинга Шламонакопителя, рекомендуется следующий перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю в подземных (грунтовых) водах:

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

Химические показатели: *Водородный показатель (pH), Кальций, Магний, Натрий, Калий, Сухой остаток, Окисляемость перманганатная, Азот аммонийный, Нитрат-ион, Нитрит-ион,*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						Лист
									26						

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

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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. №							Лист
Подпись и дата							28
Инд. № подл.							10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ
	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 ОРО.

В данной программе мониторинга предлагается контроль качества поверхностных вод и донных отложений в 2-х точках – 1-ПВ (р. Бадью, в 100 м юго-восточнее ДНС-3), 2-ПВ (Болото в районе ДНС-3, 2500 м на юго-восток от ДНС-3).

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 (5 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 5 скважин, 2 из которых расположены ниже шламонакопителя по сетке подземного стока, 3 - выше шламонакопителя по сетке подземного стока.

Места расположения пунктов представлены в Приложении А.

Сводная информация по пунктам мониторинга представлены в таблице 6.1.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
										29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 6.1 – Местоположение, периодичность наблюдений и перечень определяемых веществ

Природная среда	Способ контроля	Номенклатура точек отбора	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°36'40.70"	57°7'12.47"	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°35'40.57"	57°9'42.44"		
Атмосферный воздух (промышленные выбросы)		3-АВ	Площадка УПНШ-08 (поз 401 по ГП)	66°36'7.46"	57°8'16.85"	Сера диоксид Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	
Поверхностные воды	Инструментально-лабораторный, визуальный	1-ПВ	р. Бадью, в 100 м юго-восточнее ДНС-3	66°34'49,48''	57°12'20,12''	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	Ежегодно, 1 раз в год (июнь, август-сентябрь)
		2-ПВ	Болото в районе ДНС-3, 2500 м на юго-восток от ДНС-3	66°37'19,01''	57°09'35,30''		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						Лист
						30

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

Природная среда	Способ контроля	Номенклатура точек отбора	Местоположение пунктов (точек) отбора	Координаты		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
				С.Ш.	В.Д.		
Грунтовые воды	Инструментально-лабораторный	1-ГВ	Скв. 105.1	66°36'16.15"	57°8'22.94"	<i>Органолептические показатели:</i> Вкус, Цветность, Жесткость общая, Запах, Мутность.	Ежегодно, 1 раз в год
		2-ГВ	Скв. 105.2	66°36'13.83"	57°8'22.56"		
		3-ГВ	Скв. 105.3	66°36'11.37"	57°8'13.03"	<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.	
		4-ГВ	Скв. 105.4	66°36'11.45"	57°8'18.16"		
		5-ГВ	Скв. 105.5	66°36'12.36"	57°8'35.75"		
		6-ГВ	Скв. 105.6	66°36'10.74"	57°8'35.49"		
		7-ГВ	Скв. 105.7	66°36'8.53"	57°8'22.21"		
		8-ГВ	Скв. 105.8	66°36'6.15"	57°8'21.82"		
		9-ГВ	Скв. 105.9	66°36'8.10"	57°8'39.15"		
		10-ГВ	Скв. 105.10	66°36'8.01"	57°8'43.44"		
Почвы	Инструментально-лабораторный, визуальный	1-ПП	в 1000 м от шламонакопителя (северо-запад)	66°36'40.70"	57°7'12.47"	рН (солевая вытяжка), Гидрокарбонат-ион, Нитрит-ион, Никель, Медь, Свинец, Железо, Кадмий, Цинк, Кобальт, Марганец, Нефтепродукты, Органический углерод, Цианиды, Нитрат-ион, Бенз(а)пирен.	Ежегодно, 1 раз в год (июль-сентябрь)
		2-ПП	в 1000 м от шламонакопителя (юго-восток)	66°35'40.57"	57°9'42.44"		
Растительный покров	Инструментально	1-РП	в 1000 м от шламонакопителя (северо-запад)	66°36'40.70"	57°7'12.47"	Свинец, Кадмий, Цинк, Медь, Кобальт, Хром, Марганец, Никель,	При наличии загрязнения почвенного
10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ							Лист
31							

Природная среда	Способ контроля	Номенклатура точек отбора	Местоположение пунктов (точек) отбора	Координаты		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
				С.Ш.	В.Д.		
		2-РП	в 1000 м от шламонакопителя (юго-восток)	66°35'40.57"	57°9'42.44"	Ртуть, Железо, Ванадий, Нефтепродукты.	покрова и подземных вод

Ивл. № подл.	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

						Лист
10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						32

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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

среды и точность проведения измерений (определений), планируемые к использованию методы выполнения измерений.

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

нижележащем водоносном горизонте. В случае выявления загрязнения второго от земной 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 представляются 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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ						36
			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 379 651,03 рублей.

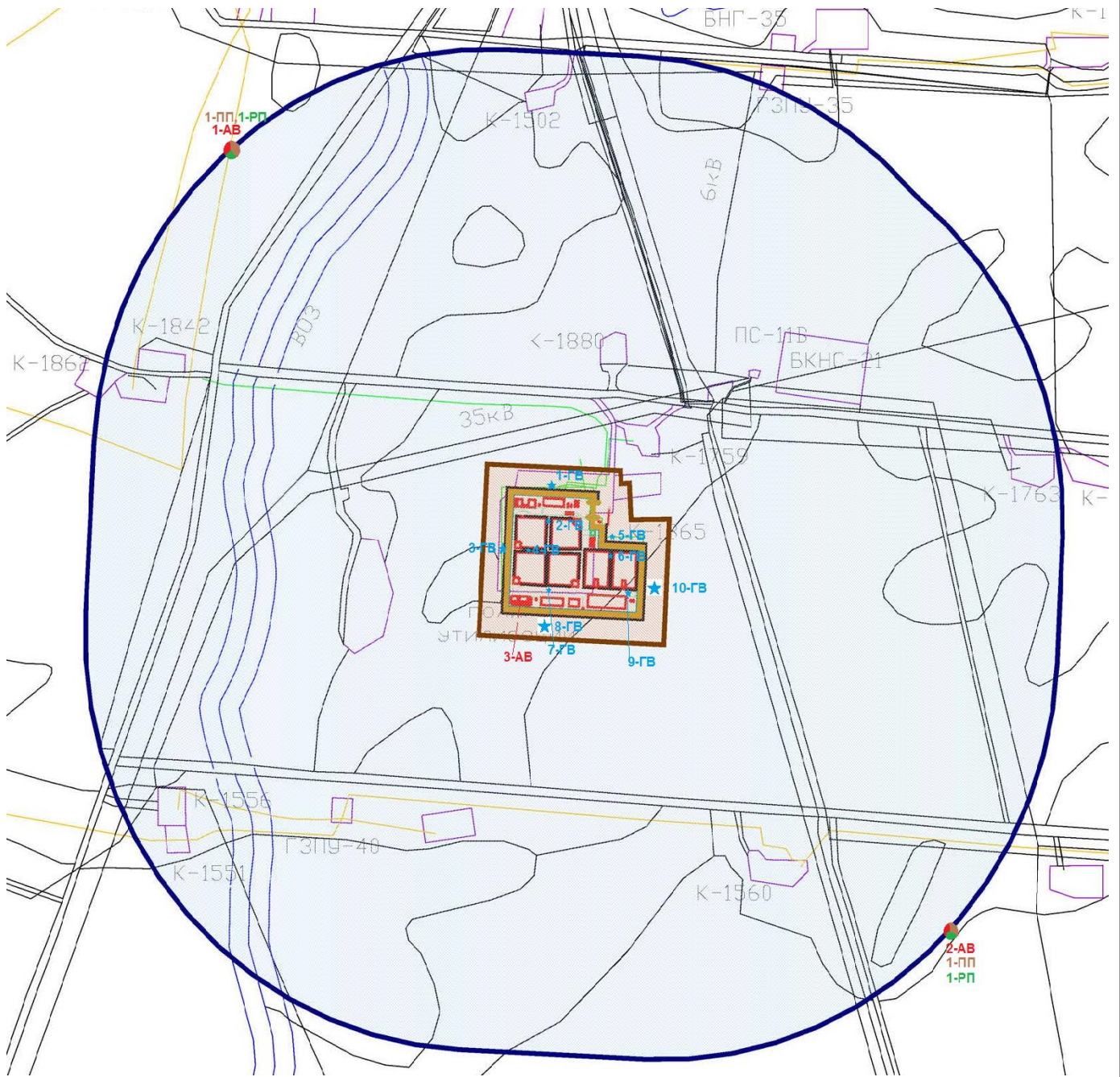
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
								37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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 18 февраля 2022 г. N 109 «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.)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							38
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Приложение А Карта-схема постов мониторинга



- 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

10-01-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. (K=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	2	62,10	3450,90
1.2	Проходка закопушек (в рамках почвенного обследования)	СБЦ табл. 25	1 проба	1,9	1	1	1	2	3,80	211,17
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	10	76,00	4223,32
1.7	Отбор промышленных выбросов	Расценки лаборатории	1 проба	3000				1	в текущих ценах	3000,00
итого по разделу 1									58 831,18	
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	2	4	222,28
2.1.2	Нефтепродукты	СБЦ табл. 70, п. 63	1 проба	19,7	1	1	1	2	39,4	2189,458

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

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	2	124,8	6935,136
2.1.4	Пробоподготовка для выполнения химических анализов почвенных образцов	СБЦ табл. 70, п. 85	1 проба	52,3	1	1	1	4	209,2	11625,244
2.1.5	Карбонаты	СБЦ табл. 50, п. 51	1 проба	8	1	1	1	2	16	889,12
2.1.6	Органический углерод	СБЦ табл. 50, п. 17	1 проба	10,3	1	1	1	2	20,6	1144,742
2.1.7	Железо общее	СБЦ табл. 50, п. 25	1 проба	8,9	1	1	1	2	17,8	989,146
2.1.8	Бенз(а)пирен	Расценки лаборатории	1 проба	2260	1	1	1	2	в текущих ценах	4520
2.1.9	Нитриты	Расценки лаборатории	1 проба	550	1	1	1	2	в текущих ценах	1100
2.1.10	Нитраты	Расценки лаборатории	1 проба	550	1	1	1	2	в текущих ценах	1100
2.1.11	Цианиды	Расценки лаборатории	1 проба	880	1	1	1	2	в текущих ценах	1760
итого										32 475,13
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	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							41

2.2.8	АПАВ	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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

						10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							42

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 лабораторного рпп	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	10	20	1111,40
2.6.2	Кальций	СБЦ табл. 72, п. 16	1 проба	10,8	1	1	1	10	108	6001,56
2.6.3	Магний	СБЦ табл. 72, п. 28	1 проба	7,9	1	1	1	10	79	4390,03
2.6.4	Натрий и калий	СБЦ табл. 72, п. 36	1 проба	4,8	1	1	1	10	48	2667,36
2.6.5	Сухой остаток	СБЦ табл. 72, п. 56	1 проба	7,1	1	1	1	10	71	3945,47
2.6.6	Окисляемость перманганатная	СБЦ табл. 72, п. 43	1 проба	5,6	1	1	1	10	56	3111,92
2.6.7	Азот аммонийный	СБЦ табл. 72, п. 2	1 проба	8,8	1	1	1	10	88	4890,16
2.6.8	Нитрат-ион	СБЦ табл. 72, п. 41	1 проба	3,1	1	1	1	10	31	1722,67
2.6.9	Нитрит-ион	СБЦ табл. 72, п. 42	1 проба	2,7	1	1	1	10	27	1500,39

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

10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ

Лист

43

Формат А4

2.6.10	Железо общее	СБЦ табл. 72, п. 8	1 проба	4,1	1	1	1	10	41	2278,37
2.6.11	Марганец	СБЦ табл. 72, п. 31	1 проба	19,7	1	1	1	10	197	10947,29
2.6.12	Цинк	СБЦ табл. 72, п. 75	1 проба	8,1	1	1	1	10	81	4501,17
2.6.13	Медь	СБЦ табл. 72, п. 32	1 проба	23,5	1	1	1	10	235	13058,95
2.6.14	Свинец	СБЦ табл. 72, п. 49	1 проба	12,2	1	1	1	10	122	6779,54
2.6.15	Кадмий	СБЦ табл. 72, п. 15	1 проба	6,1	1	1	1	10	61	3389,77
2.6.16	Никель	СБЦ табл. 72, п. 40	1 проба	21,5	1	1	1	10	215	11947,55
2.6.17	Кобальт	СБЦ табл. 72, п. 23	1 проба	11,3	1	1	1	10	113	6279,41
2.6.18	Хром	СБЦ табл. 72, п. 74	1 проба	15,7	1	1	1	10	157	8724,49
2.6.19	Сурьма	Расценки лаборатории	1 проба	1000			1	10	кущих цв	10000,00
2.6.20	Ртуть	СБЦ табл. 72, п. 48	1 проба	8,7	1	1	1	10	87	4834,59
2.6.21	Нефтепродукты	СБЦ табл. 72, п. 59	1 проба	19,7	1	1	1	10	197	10947,29
2.6.22	СПАВ	СБЦ табл. 72, п. 85	1 проба	14,7	1	1	1	10	147	8168,79
2.6.23	Фенолы	СБЦ табл. 72, п. 66	1 проба	11,3	1	1	1	10	113	6279,41
2.6.24	Вкус	СБЦ табл. 72, п. 83	1 проба	0,8	1	1	1	10	8	444,56
2.6.25	Цветность	СБЦ табл. 72, п. 84	1 проба	0,8	1	1	1	10	8	444,56
2.6.26	Жесткость общая	СБЦ табл. 72, п. 12	1 проба	4,5	1	1	1	10	45	2500,65
2.6.27	Запах	СБЦ табл. 72, п. 82	1 проба	2,1	1	1	1	10	21	1166,97
2.6.28	Мутность	СБЦ табл. 72, п. 90	1 проба	4,6	1	1	1	10	46	2556,22
итого										144 590,54

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							44

итого по разделу 2								223 290,11		
3	Камеральные работы									
3.1	Камеральная обработка результатов химических анализов природных сред	СБЦ табл. 86, п.б	% от стоимости лабораторных работ	20		1	1	28918,11		
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			5 225,27
итого по разделу 3								34 254,58		
ВСЕГО затрат на проведение ПЭМ								3 16 375,86		
								НДС 20%	63 275,17	
Итого с НДС								3 79 65 1,03		

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

* - 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 С (Сажа)	1 проба	1 300,00
12	Определение содержания Бенз(а)пирена (3,4-Бензпирен)	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	10-01-НИПИ/2022-ООС4-ТЧ	Лист
							45

Таблица регистрации изменений

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

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