



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а
www.proservice.ru email: nsk@proservice.ru тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 50 от 28.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-И-023-14012010

Заказчик - ООО «КПЭИ»

**«Примыкание железнодорожного пути необщего пользования ООО
«Угольный Разрез» к пути общего пользования на станции Харанхой
Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»**

**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий**

Текстовая часть

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ

Том 0.4.1



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а
www.proservice.ru email: nsk@proservice.ru тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 50 от 28.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-И-023-14012010

Заказчик - ООО «КПЭИ»

«Примыкание железнодорожного пути необщего пользования ООО
«Угольный Разрез» к пути общего пользования на станции Харанхой
Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»

ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий

Текстовая часть

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ

Том 0.4.1

Директор



А.С. Пищиков

Главный инженер проекта




З.Н. Дементьев

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

Обозначение	Наименование	Примечание
КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-С	Содержание тома 0.4.1	1
КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть	80
Общее количество листов документов		81

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Березин			05.03.24	Содержание тома 0.4.1	Стадия	Лист	Листов
							И		1
Н. контр.		Савинцева			05.03.24	Содержание тома 0.4.1	ООО «Проект-Сервис»		
ГИП		Дементьев			05.03.24				

Содержание

1	Введение.....	4
2	Изученность экологических условий	7
2.1	Материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды.....	7
3	Краткая характеристика природных и техногенных условий.....	9
3.1	Климатическая характеристика	9
3.2	Ландшафтные условия урочища, фации, их распространение	15
3.3	Геологические, гидрогеологические условия территории изысканий	15
3.4	Гидрологические условия	17
3.5	Растительный и животный мир	20
3.5.1	Растительный покров	20
3.5.1.1	Характеристика растительного покрова на территории изысканий	20
3.5.1.2	Редкие и исчезающие виды растений и грибов, занесенные в Красные книги РФ и Республики Бурятия	23
3.5.1.3	Сведения о полезных дикорастущих видах растений	23
3.5.2	Животный мир	24
3.5.2.1	Характеристика животного мира на территории изысканий.....	24
3.5.2.2	Охотничьи ресурсы	26
3.5.2.3	Редкие и исчезающие виды животных, занесённые в Красные книги РФ и Республики Бурятия.....	29
3.5.2.4	Ихтиофауна.....	29
3.6	Социально-экономические условия территории, в том числе сведения о составе и структуре хозяйственного использования территории, инфраструктуры.....	30
3.6.1	Хозяйственное использование территории.....	30
3.6.2	Социально-экономические показатели	31
3.7	Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды.....	32
4	Методика и технология выполнения работ	33
4.1	Виды и объемы работ	33
4.2	Методики исследований.....	36
4.2.1	Ключевые участки	36
4.2.2	Исследования поверхностных, подземных вод и донных отложений	37
4.2.3	Методы исследования почвенного покрова.....	38
4.2.4	Физические факторы воздействия на окружающую среду	40
4.2.5	Радиационные исследования	41
4.2.6	Геоботаническое описание ключевых участков.....	42
4.2.7	Фаунистические исследования.....	43
5	Результаты инженерно-экологических работ и исследований	44
5.1	Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	44
5.1.1	Особо охраняемые природные территории (статус, ценность, назначение, расположение).....	44
5.1.2	Сведения об объектах культурного наследия на территории изысканий.....	44
5.1.3	Сведения о водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах	44

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Березин			05.03.24	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Филатьева			05.03.24		И	1	80
Разраб.		Милованова			05.03.24		ООО «Проект-Сервис»		
Н. контр.		Савинцева			05.03.24				
ГИП		Дементьев			05.03.24				

5.1.4	Сведения о защитных лесах.....	45
5.1.5	Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.....	45
5.1.6	Сведения о территориях месторождений полезных ископаемых.....	46
5.1.7	Сведения о зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах.....	46
5.1.8	Сведения о санитарно-защитных зонах	46
5.1.9	Сведения о наличии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов.....	46
5.1.10	Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	48
5.1.11	Сведения о наличии территорий, специально предназначенных для погребения умерших и их санитарно-защитных зон	49
5.2	Оценка современного экологического состояния территории изысканий	49
5.2.1	Комплексная (ландшафтная) характеристика экологического состояния территории, исходя из ее функциональной значимости.....	49
5.2.2	Почвенные условия территории изысканий	50
5.2.2.1	Оценка существующего состояния земельных ресурсов.....	50
5.2.2.2	Данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении	51
5.2.2.3	Агрохимические свойства грунтов (почв), оценка пригодности для целей рекультивации	51
5.2.3	Данные по радиационным исследованиям.....	53
5.2.3.1	Результаты обследования уровня МЭД - гамма-излучения.....	53
5.2.3.2	Измерения плотности потока радона с поверхности земли.....	53
5.2.3.3	Измерение активности равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) и Cs-137 в отобранных пробах грунта, вскрышной породы.....	53
5.2.3.4	Измерения радиационных характеристик воды.....	55
5.2.4	Сведения по шумовому, электромагнитному вибрационному видам загрязнения территории изысканий.....	55
5.2.5	Загрязнение атмосферного воздуха	56
5.2.6	Загрязнение почвогрунтов	57
5.2.7	Оценка состояния поверхностных водных объектов, донных отложений и подземных вод.....	60
5.2.7.1	Современное экологическое состояние поверхностных вод.....	60
5.2.7.2	Загрязнение донных отложений	60
5.2.7.3	Современное экологическое состояние подземных вод	60
5.2.8	Данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории.....	60
5.2.8.1	Оценка степени эпидемической опасности почвы	60
5.2.8.2	Оценка степени эпидемической опасности воды	61

6 Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды .62

6.1	Рекомендации предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на атмосферный воздух	62
6.2	Рекомендации и предложения по охране земельных ресурсов, почв.....	63
6.2.1	Охрана и рациональное использование плодородного слоя почвы	63
6.2.2	Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта.....	64
6.3	Рекомендации по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	64

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

6.4	Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на поверхностные и подземные воды	65
6.5	Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на животный и растительный мир.....	66
7	Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта.....	67
7.1	Предварительный прогноз загрязнения атмосферного воздуха.....	67
7.2	Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений качества почвенного покрова (природной и техногенной среды) при строительстве и эксплуатации объекта.....	67
7.3	Предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды.....	67
7.3.1	Воздействие проектируемого объекта на поверхностные воды	67
7.3.2	Воздействие проектируемого объекта на подземные воды	68
7.4	Воздействие на растительный и животный мир	68
8	Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга.....	70
8.1	Предложения по ведению экологического мониторинга почвенного покрова	70
8.2	Предложения по ведению экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха.....	70
8.3	Предложения по ведению мониторинга поверхностных вод, подземных вод и донных отложений	72
8.3.1	Предложения по ведению мониторинга поверхностных вод.....	72
8.3.2	Предложения по ведению мониторинга подземных вод.....	73
9	Сведения по контролю качества и приемке работ	74
10	Заключение.....	75
	Библиография	77

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

1 Введение

Наименование объекта: «Примыкание железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный Разрез» к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД».

Участок изысканий располагается на территории Кяхтинского района Республики Бурятия.

Инженерно-экологические изыскания выполняются для получения материалов и данных о состоянии компонентов природной среды и источниках ее загрязнения, используемых при проектировании объекта, необходимых для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполнен на основании:

- технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий представлено в приложении А;
- программы инженерно-экологических изысканий по объекту «Примыкание железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный Разрез» к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» (приложение Б);
- перечня нормативных документов, используемых при выполнении инженерных изысканий, при подготовке проектной документации и обосновывающих принятые решения.

Инженерно-экологические изыскания для проектной документации «Примыкание железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный Разрез» к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» выполняются в соответствии со строительными нормами и правилами Российской Федерации СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Настоящие строительные нормы и правила Российской Федерации разработаны на основе законодательных и нормативных актов Российской Федерации и содержат общие положения и требования к организации и порядку проведения инженерных изысканий, выполняемых при хозяйственном освоении и использовании территорий, для проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации предприятий, зданий и сооружений.

Технические требования и рекомендуемые правила в развитие, и обеспечение основных положений СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» регламентируются и детализируются сводами правил, в которых устанавливается состав и объем работ, технология и методика их выполнения для отдельных видов инженерных изысканий, в том числе для различных видов строительства, выполняемых в районах развития опасных природных и техногенно-природных процессов, на территории распространения специфических грунтов, а также в районах с особыми природными и техногенными условиями.

Законодательные требования к инженерно-экологическим изысканиям. В соответствии со ст. 47 Градостроительного кодекса РФ, для подготовки проектной документации объектов капитального строительства обязательно выполнение инженерных изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

4

Порядок выполнения инженерных изысканий для изучения природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и расположенных на них земельных участков установлен Постановлением Правительства РФ № 20 от 19 января 2006 г. «(с изменениями на 12 мая 2017 года) «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства». Согласно данному постановлению, инженерные изыскания выполняются в соответствии с требованиями технических регламентов, а также с учетом материалов и данных инженерных изысканий, которые хранятся в государственном фонде материалов, а также в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности.

Результаты инженерных изысканий подвергаются государственной экспертизе совместно с проектной документацией или отдельно в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 145 от 5 марта 2007г. (с изменениями на 15 марта 2018 года). «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

При выполнении инженерно-экологических изысканий руководствовались следующими нормативно техническими документами:

- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изысканий для строительства. Общие правила производства работ», утв. Приказом Минстроя России от 16 июля 2021 г. № 475/пр;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», утв. Приказом Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1033/пр;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», утв. письмом Госстроя России от 10.07.97 г. № 9-1-1/69;
- а также требованиями природоохранного и санитарного законодательства Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды, государственными стандартами и ведомственными природоохранными и санитарными нормами и правилами.

Идентификационные признаки объекта.

Объект строительства: Системы ливневой канализации промплощадки КНС, угольного склада №3 ОФ. Локальные очистные сооружения поверхностных сточных вод для промплощадки КНС, угольного склада №3, включая:

- пути железнодорожные (ремонт);
- пути железнодорожные (новые);
- очистные сооружения поверхностных сточных вод;
- КНС поверхностных сточных вод с павильоном;
- шумозащитное ограждени.

Проектом предусматривается:

- ремонт пути №8 (ориентировочная длина пути 0,65 км, уточнить проектом);
- реконструкция путевого развития станции Харанхой (ориентировочная протяженность 1 км, уточнить проектом);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							5

- устройство шумозащитных экранов (ориентировочная протяженность 3,5 км, уточнить проектом);
- включение пяти стрелочных переводов в существующую систему централизации;
- сбор и очистка поверхностных стоков.

Назначение: Сбор, очистка, отведение (транспортирование) поверхностных сточных вод.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры: Принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры.

Принадлежность к опасным производственным объектам: К опасным производственным объектам не относится.



– граница участка изысканий

Рисунок 1.1 – Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

Работа выполнялась для стадии – «Проектная документация».

Заказчик: ООО «КПЭИ».

Сведения об исполнителе инженерно-экологических изысканий: Кемеровский филиал ООО «Проект-Сервис» пр. Ленина 90/2, 7 этаж, г. Кемерово, 650036, Тел. (3842) 58-31-33, факс (3842) 35-37-21. E-mail: proekt_ps@list.ru. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации представлена в приложении В.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист 6

2 Изученность экологических условий

На первом этапе проведения инженерно-экологических изысканий проведен сбор информации по территории изысканий из следующих источников:

- научно-технической литературы, архивных материалов, по данным Паспорта МО Кяхтинский район, содержащих сведения об экологической ситуации, экстремальных гидрометеорологических явлениях и т.д.;
- картографических материалов, топографических съемок, предоставленных заказчиком, а также материалов системы Google (сайт <http://www.google.ru>);
- опубликованных фондовых материалов различных организаций и ведомств по загрязнению водной и воздушной среды и др., в том числе ежегодных докладов о состоянии климата.

Степень изученности экологической обстановки в рассматриваемом районе дополнительно рассмотрена в каждом разделе.

2.1 Материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды

В таблице 2.1 представлены сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий, данные о результатах проведенных исследований, а также данные, полученные от специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и других ведомств, которые являются источниками исходной информации для выполнения инженерно-экологических изысканий.

Таблица 2.1 – Сведения о наличии данных, полученных от специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и других ведомств

Наименование материалов	Сведения об организации-исполнителе работ	Дата выполнения
Письмо № 15-47/10213	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	20.04.2020
Письмо № 08-06-01-И4668/23 от	Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия	14.06.2023
Письмо № ОКН-20230615-13110115151-3	Администрация Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия	15.06.2023
Письмо № 08-03-22-И6260/23	Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия	02.08.2023
Письмо № 08-03-22-И5686/23 от	Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия	14.07.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							7

Наименование материалов	Сведения об организации-исполнителе работ	Дата выполнения
Заключение № 14-28-1289	Отдел геологии и лицензирования по Республике Бурятия (Бурятнедра) Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу (Дальнедра)	27.06.2023
Письмо № 08-03-22-И5686/23	Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия	14.07.2023
Письмо № 48-02-01-18-И2505/23	Министерство туризма Республики Бурятия	20.06.2023
Письмо № 07-28/10047	Забайкальское межрегиональное управление Росприроднадзора	26.07.2023
Письмо № 1166	Бюджетное учреждение ветеринарии «Бурятская республиканская станция по борьбе с болезнями животных (БУ ветеринарии «БРСББЖ»)	13.07.2023
Письмо № 13-07-24-И2680/23	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия	14.07.2023
Письмо № Исх-04-02-05/223	Восточно-Сибирское МТУ воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта	08.06.2023
Письмо № 62227/18	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации	15.06.2023
Письмо № 01.15-13-И404/23	Комитет по межнациональным отношениям и развитию гражданских инициатив Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия	09.06.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

8

3 Краткая характеристика природных и техногенных условий

3.1 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика приведена согласно данным технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

В климатическом отношении территория достаточно изучена.

Климат Бурятии характеризуется как резко континентальный. Зима безветренная, малооблачная, холодная и на значительной территории малоснежная. Сменяется она прохладной, часто поздней, сухой и ветреной весной. Поздние весенние заморозки удерживаются до конца мая, местами до конца первой декады июня. Лето короткое, жаркое и засушливое, особенно вначале (июнь). Осень продолжительная, прохладная и сухая. Часто наблюдаются заморозки.

Выбор репрезентативной метеостанции выполнен в соответствии правилами [2], п.2.1. Климатическая характеристика района изысканий составлена по материалам многолетних наблюдений на метеостанции Кяхта, представленных в научно-климатическом справочнике «Климат России» (ВНИГМИ-МЦД) и в климатической справке № 318-01/1551/1 от 18.07.2023 (Приложение D).

Согласно карте климатического районирования для строительства рассматриваемая территория относится к району 1В (СНиП 23-01-99*).

Атмосферная циркуляция. Удаленность территории Республики Бурятия от океанов, расположенность ее в центре обширного Евразийского материка и горно-котловинный рельеф обусловили своеобразный климат. Специфической чертой климата является его резкая и частая пространственная изменчивость: наличие горных хребтов разной высоты и ориентации; существование межгорных впадин и межгорных долин; форма и степень орографической выраженности. Все это влияет на местную циркуляцию воздушных масс, резко изменяя основные климатические показатели, создает пеструю картину неоднородности климата.

В целом климат формируется под влиянием трех контрастных компонентов: сухого и холодного климата северных областей, жаркого и сухого монгольских пустынь и влажного тихоокеанского.

Температура воздуха. Средняя месячная и годовая температура воздуха по метеостанции Кяхта представлена в таблице 3.1.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 0,4 °С.

Средняя месячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 20,5 °С.

Средняя месячная температура наиболее жаркого месяца (июль) составляет плюс 19,0 °С.

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Кяхта	-20,5	-16,3	-6,8	2,8	10,4	16,7	19,0	16,5	9,5	1,0	-9,4	-17,7	0,4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
--------------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

Примечание: данные представлены согласно СП 131.13330.2020.

В таблице 3.2 показаны основные параметры за холодный и теплый периоды года по метеостанции Кяхта, согласно правилам СП 131.13330.2020 [2].

Таблица 3.2 – Основные параметры за холодный и теплый периоды года

Станция	Холодный период					Теплый период		
	Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	Расчетная температура самой холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Расчетная температура самых холодных суток, °С, обеспеченностью		Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	Расчетная температура воздуха, °С, обеспеченностью	
		0,92	0,98	0,92	0,98		0,95	0,98
Кяхта	-40,0	-31,0	-33,0	-34,0	-35,0	40,0	23,0	27,0

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 40,0 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 40,0 °С.

Барометрическое давление составляет 924 гПа.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха < 0 °С составляет 171 сутки (средняя суточная температура воздуха – минус 13,1 °С).

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха < 8 °С составляет 230 суток (средняя суточная температура воздуха – минус 8,7 °С).

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха < 10 °С составляет 245 суток (средняя суточная температура воздуха – минус 7,6 °С).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет плюс 25,7 °С.

Даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительности безморозного периода представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительности безморозного периода (1895-2021)

Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	минимальная	максимальная
7.04	15.03	26.04	18.10	5.11	3.11	194	170	227
	2016	1936		1981	1932		1980	2018

Число дней с переходом температуры через 0 °С представлены в таблице 3.4.

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							10

Таблица 3.4 – Число дней с переходом температуры через 0 °С (1895-2021)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,0	0,8	14,2	21,5	8,7	0,2	0,0	0,1	5,6	21,6	7,2	0,2

Ветровой режим. Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Кяхта представлена в таблице 3.5.

Годовая скорость ветра составляет 1,7 м/с.

Таблица 3.5 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с (1966-2021 гг.)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Кяхта	0,8	1,1	1,9	2,7	2,7	2,2	1,8	1,7	1,8	1,6	1,2	0,8	1,7

Повторяемость направлений ветра и штилей представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Повторяемость направлений ветра и штилей, % (1966-2021)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	24,7	3,8	3,7	14,6	38,4	6,0	2,0	6,8	62,9
II	27,6	3,2	4,1	15,3	34,2	4,6	1,9	9,2	52,6
III	37,6	4,4	2,6	9,6	23,7	5,4	2,5	14,1	38,4
IV	44,3	5,7	2,9	5,1	14,9	5,9	3,7	17,6	26,7
V	42,7	7,2	4,2	5,2	13,8	5,4	4,0	17,6	25,3
VI	40,6	8,5	4,9	7,3	13,0	4,7	3,7	17,3	26,5
VII	36,8	8,3	6,7	8,6	13,8	4,3	3,6	18,0	33,3
VIII	37,1	7,1	5,1	8,4	17,2	4,8	3,8	16,5	36,6
IX	40,3	6,5	3,3	7,1	16,4	4,9	3,6	17,8	38,7
X	36,8	5,2	2,9	7,8	24,1	5,8	2,5	14,9	43,6
XI	33,1	4,0	2,7	11,0	30,1	5,5	2,2	11,4	49,9
XII	25,3	3,7	2,8	13,5	37,4	5,4	2,5	9,4	60,1
Год	36,8	5,9	3,9	8,8	21,2	5,2	3,1	15,0	41,2

Число безветренных дней в течение года (штиль) по метеостанции Кяхта составляет 41,2 % (таблица 3.6). За холодный период года (январь) преобладают ветра южного направления (рисунок 3.1). За теплый период года (июль) преобладают ветра северного направления (рисунок 3.2). В течение года преобладают ветра северного направления (рисунок 3.3).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							11

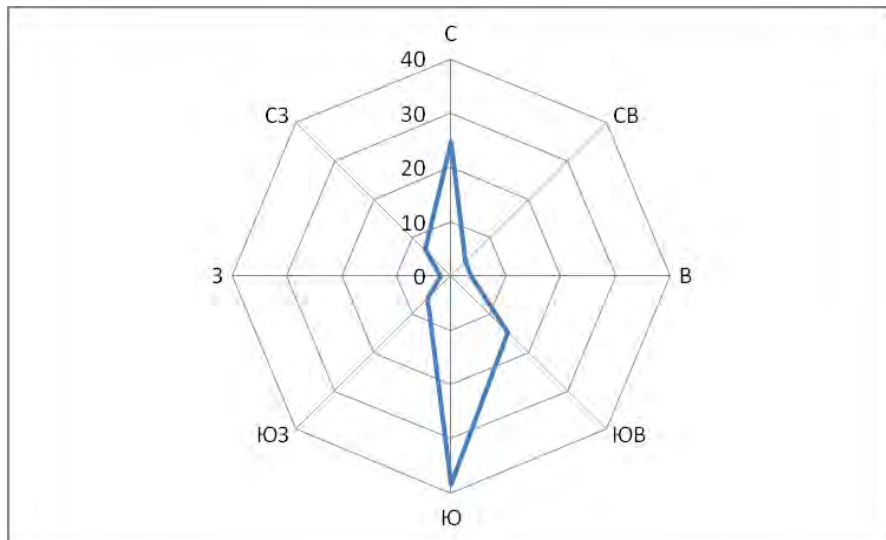


Рисунок 3.1 – Роза ветров наиболее холодного месяца в году (январь), %

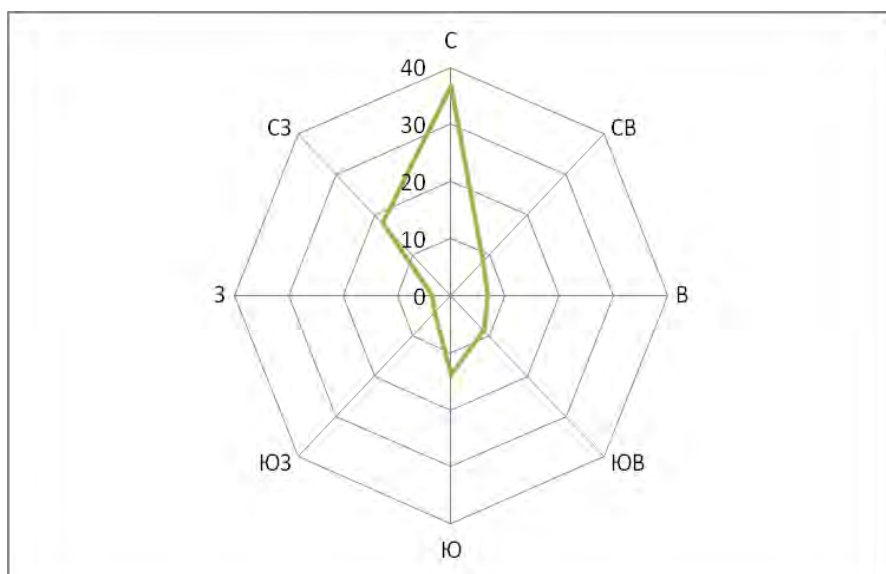


Рисунок 3.2 – Роза ветров наиболее жаркого месяца в году (июль), %

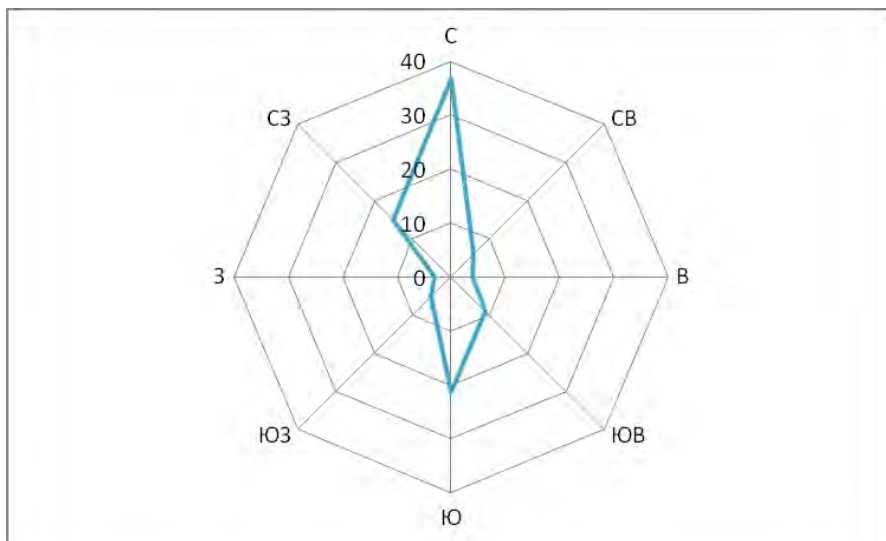


Рисунок 3.3 – Среднегодовая роза ветров, %

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наибольшие скорости ветра различной вероятности представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Наибольшие скорости ветра различной вероятности, м/с (1977-2021)

Станция	1 год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
Кяхта	18	23	25	27	28	29	29	31

Скорость ветра, превышаемая в среднем многолетнем режиме в 5 % случаев составляет 8 м/с в любое время года.

Повторяемость направлений метелевых ветров представлена в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Повторяемость направлений метелевых ветров, %

Направление, румб	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С
Повторяемость, %	3			13	5	5		54

Примечание: условия для образования метелевых ветров:
 - температура воздуха ниже 0 °С;
 - скорость ветра на высоте 10 м > 6 м/с;
 - высота снежного покрова по постоянной рейке не менее 10 см.

Годовая повторяемость направлений сильных ветров представлена в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Годовая повторяемость направлений сильных ветров, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
62	7	1	1	6	3	3	17

Преобладающее направление сильных ветров – северное.

Осадки. Среднемесячное и годовое количество осадков по метеостанции Кяхта представлено в таблице 3.10.

Годовое количество атмосферных осадков – 350 мм.

Таблица 3.10 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1966-2022	4	3	5	13	32	61	84	75	41	14	7	5	345
1991-2020*	4	3	5	13	39	59	79	79	41	14	8	6	350

Примечание: * - утвержденные климатические нормы за период 1991-2020 гг., внедрены с 01.07.2022 г.

Снеговой режим. Снежный покров – это слой снега, лежащий на поверхности почвы или льда, образовавшийся в результате снегопадов в зимнее время. Высота снежного покрова определяется по трем постоянным рейкам, установленным на открытых и защищенных участках. Один раз в декаду проводятся снегомерные съемки по различным маршрутам (лес, поле), которые более точно отражают характер залегания снежного покрова в данной местности.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

13

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В таблице 3.11 представлены даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова по метеостанции Кяхта.

Средне число дней со снежным покровом составляет 133.

Таблица 3.11 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (1966-2021)

Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
средняя	Ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
05.10	07.09	05.11	13.11	16.10	20.12	07.03	18.02	23.03	04.05	01.04	26.05

На исследуемой территории даты появления снежного покрова приходятся на первую декаду октября (средняя дата – 5 октября). Даты образования устойчивого снежного покрова приходятся на вторую декаду ноября (средняя дата – 13 ноября). Со времени образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно начинает увеличиваться. Максимальной высоты снежный покров достигает к третьей декаде марта (по данным снегосъемки в лесу). С наступлением оттепелей высота снежного покрова быстро уменьшается, таяние снега происходит значительно быстрее, чем его накопление. Даты разрушения устойчивого снежного покрова приходятся на первую декаду апреля (средняя дата – 7 апреля). Даты схода снежного покрова приходятся на первую декаду мая (средняя дата – 5 мая).

В таблице 3.12 представлена высота снежного покрова по постоянной рейке на последний день декады.

Таблица 3.12 – Высота снежного покрова по постоянной рейке на последний день декады, см (1966-2021)

XI			XII			I			II			III			Наибольшая за зиму высота снежного покрова		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	средняя	максимальная	минимальная
-	5	5	6	6	7	8	8	8	8	7	7	4	-	-	10	21	2

В таблице 3.13 представлена высота снежного покрова по снегосъемкам в лесу на последний день декады.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							14

Таблица 3.13 – Высота снежного покрова по снегосъемкам в лесу на последний день декады, см (1966-2021)

X		XI			XII			I			II			III			Наибольшая за зиму высота снежного покрова		
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	средняя	максимальная	минимальная
4	5	-	6	-	-	8	-	-	11	12	12	12	12	11	8	5	20	50	5

Высота снежного покрова из наибольших за зиму: средняя – 20 см, максимальная – 50 см, минимальная – 5 см.

3.2 Ландшафтные условия урочища, фации, их распространение

3.3 Геологические, гидрогеологические условия территории изысканий

Геологические условия

Согласно инженерно-геологическим изысканиям (шифр: КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИГИ), в отношении генезиса в геологическом строении района изысканий принимают участие метаморфические, вулканогенные и современные осадочные образования. Роль интрузивных пород в строении района второстепенна. В стратиграфическом отношении это породы протерозойского, мезозойского и кайнозойского возраста.

Наибольшее распространение получили среднепротерозойские образования Малханской серии, имеющие наклонное залегание слоев, представленные биотитовыми, биотит-амфиболовыми, кварц-серицитовыми и кварц-гематитовыми сланцами, порфироидами. Данные образования на некоей территории прорваны палеозойскими (более поздними) гнейсовидными интрузиями Джидинского комплекса, сложенного гранитами, граносиенитами среднезернистыми роговообманковыми.

Не меньшее распространение имеют вулканогенные образования неогеновой системы Цежейской свиты, представленные андезито-базальтами, трахибазальтами, долеритами, агломератами, туфами.

Подстилают образования неогеновой системы верхнеюрские-нижнемеловые отложения Гусинской серии Сангинской свиты, представленные конгломератами и песчаниками с прослоями алевролитов, а также вулканические породы основного и кислого состава триасовой системы литологически представленные сиенит-порфирами, агломератами, туфами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

15

Современные отложения четвертичной системы, преимущественно распространенные в долинах рек, представлены аллювиальными галечниками, песками, супесями и суглинками, а также озерными и эоловыми, делювиально-пролювиальными, дресвяными и щебенистыми образованиями.

В геологическом строении исследуемого участка принимают участие геолого-генетический комплекс поверхностных отложений четвертичного возраста (современные техногенные (tQIV) и аллювиальные отложения (aQIV))

На исследуемой площади при проведении инженерно-геологических изысканий выделен 1 слой и 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеризующихся примерно одинаковыми показателями состава и физико-механических свойств слагающих их грунтов. Грунты инженерно-геологических элементов классифицированы в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020 (таблица 6.3.1). Во избежание излишней дробности в расчленении разреза принята минимальная мощность слоя, для выделения его в отдельный ИГЭ, составляет 0,3 метра.

Таблица 3.14 – Инженерно-геологические элементы и слои

ИГЭ	Описание
Слой 1	Техногенный грунт-Щебенистый грунт малой степени водонасыщения. Обломочный материал магматических и метаморфических пород, средней прочности и прочный, слабовыветрелый, tQIV
1м	Техногенный грунт-Гравийный грунт буро-коричневый, малой степени водонасыщения, с прослойками галечникового грунта, с примесью органического вещества. Обломочный материал магматических и метаморфических пород, средней прочности и прочный, слабовыветрелый, tQIV
1тв	Техногенный грунт-Супесь буро-коричневая, песчанистая, твердая, с прослойками супеси с галькой и гравелистой и суглинка, незасоленная, непучинистая, tQIV
2	Супесь буро-коричневая, песчанистая, твердая, с прослоями песка пылеватого, незасоленная, слабопучинистая, aQIV
8с	Песок пылеватый буро-коричневый, средней степени водонасыщения, слабопучинистый, однородный, aQIV
10в	Песок средней крупности буро-коричневый, водонасыщенный, неоднородный, aQIV
10м	Песок средней крупности буро-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с прослоями песка мелкого, неоднородный, aQIV
11с	Песок гравелистый буро-коричневый, средней степени водонасыщения, с прослоями водонасыщенного, неоднородный. Обломочный материал магматических и метаморфических пород, средней прочности, слабовыветрелый, aQIV
15м	Гравийный грунт буро-коричневый, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого и галечникового грунта. Обломочный материал магматических и метаморфических пород, средней прочности, слабовыветрелый, aQIV
15с	Гравийный грунт буро-коричневый, средней степени водонасыщения, с прослоями водонасыщенного и галечникового грунта. Обломочный материал магматических и метаморфических пород, средней прочности, слабовыветрелый, aQIV

Гидрогеологические условия

Согласно инженерно-геологическим изысканиям (шифр: КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИГИ) на период изысканий (декабрь 2023 г.) подземные воды в пределах участка встречены повсеместно. Уровень воды установился на глубине 2,0–5,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 582,86–584,47 м (таблица 7.1, инженерно-геологические изыскания, шифр: КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИГИ). Водовмещающими грунтами служат пески пылеватые, средней крупности, гравелистые, гравийно-галечниковые грунты.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							16

Подземные воды не обладают напором. Питание подземных вод осуществляется, главным образом, за счет инфильтрации атмосферных осадков, вследствие чего расход воды в них крайне неравномерен, достигая максимума в половодье, а минимума зимой и в середине лета. Разгрузка осуществляется в местную речную сеть. Сезонное колебание уровня грунтовых вод $\pm 1,0-1,5$ м. Водоупор не обнаружен.

Коэффициент фильтрации приведен по лабораторным исследованиям и составил:

Номер ИГЭ	Коэффициент фильтрации макс. рыхл., м/сут	Коэффициент фильтрации макс. плот., м/сут
2	30,84	6,75
8с	3,47	1,45
10в	2,71	1,49
10м	0,94	0,48
11с	4,56	2,72
15м (заполнитель)	7,71	2,14

По характеру подтопления по СП 22.13330.2016 п 5.4.8 – техногенно подтопленная территория.

Оценка защищенности подземных вод.

Исходя из минимальной глубины залегания подземных вод (2,00 м) – 1 балл и мощности слоя грунтов – 2 балла, что в сумме (3 балла) соответствует первой категории защищенности подземных вод – незащищенные (согласно приложения Ж СП 502.1325800.2021).

Исходя из максимальной глубины залегания подземных вод (5,00 м) – 1 балл и мощности слоя грунтов – 4 балла, что в сумме (5 баллов) соответствует второй категории защищенности подземных вод – незащищенные (согласно приложения Ж СП 502.1325800.2021).

3.4 Гидрологические условия

Речная сеть территории изысканий относится к бассейну озера Байкал. В орографическом положении участок изысканий расположен в 0,576 м юго-восточнее от русла р. Селенга.

Ситуационный план с нанесенными проектируемыми сооружениями, гидрографической сетью представлен в графическом приложении КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИГМИ-Г.1.

Водный режим. Согласно рис. 31 «Схематическая карта гидрологического районирования бассейна оз. Байкал» [9], реки исследуемой территории относятся к рекам с резко выраженным преобладанием дождевого стока (70-80 % от годового).

Весеннее половодье в бассейне р. Селенги начинается в первой половине апреля, наибольшего развития достигает в начале мая и заканчивается в конце мая-середине июня. Средняя продолжительность половодья на больших и средних реках составляет 60-100 дней. Весенний подъем уровней воды на больших и средних реках продолжается в течение 20-30 дней (иногда до 40 дней); наибольшая интенсивность его в это время достигает 1-1,5 м в сутки. На высоту и интенсивность подъема большое влияние оказывают заторы льда, которые особенно часто наблюдаются на Чикое, Селенге, Мензе, Хилке и др. Согласно

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

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

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

17

справочнику [9], подъем заторных уровней на этих реках в отдельные дни достигал 2,0-4,4 м, на р. Селенге 4,0-,5 м в сутки.

Наступление паводочного сезона приходится на спад половодья или его окончание, затем с небольшими перерывами продолжается почти в течение всего летне-осеннего периода. Общая продолжительность этого периода на реках южных районов составляет в среднем 3-4 месяца. Паводки имеют различные размеры и форму, иногда накладываются друг на друга образуя многовершинные волны. Наиболее высокие паводки в году обычно наблюдаются в июле-августе, когда на хорошо увлажненную предшествующую дождями почву выпадают значительные по продолжительности и интенсивности осадки.

Летне-осенняя межень наблюдается лишь в маловодные годы, когда после прохождения половодья на реках бассейна отмечается устойчивая пониженная водность. В другие годы к летне-осенней межени условно относятся непродолжительные прерывистые периоды с пониженным стоком, наблюдающиеся между отдельными паводками. Непродолжительные периоды с низким стоком между отдельными паводками могут наблюдаться в любом месяце после прохождения половодья. Суммарная продолжительность прерывистых меженных периодов за время открытого русла на больших реках составляет в среднем 1-2 месяца. Длительность отдельных межпаводочных периодов изменяется в основном от нескольких дней до 20-30 суток.

Зимняя межень является наиболее длительной и маловодной фазой водного режима. Устанавливается она обычно в конце октября или первой половине ноября. На р. Селенге зимняя межень наступает на 10-15 дней позже. Средняя продолжительность в бассейне р. Селенги – 140-160 дней. Водный режим в этот период наиболее устойчив, так как питание осуществляется за счет подземных вод. В период установления ледостава наблюдается резкое снижение водности рек, а в последующие месяцы, до конца февраля – начала марта, происходит медленное уменьшение стока.

Ледовый режим. Первые ледовые явления в виде заберегов и сала отмечаются на реках во второй декаде октября. На реках, характеризующихся большими скоростями течения, происходит образование внутриводного льда и шуги. Массы шуги вместе с салом и обломками заберегов формируют осенний ледоход, средняя продолжительность которого колеблется от 7 до 30 дней. Согласно справочнику [9], размеры льдин в период осеннего ледохода на р. Селенге колеблются от 1 до 1200 м², толщина слоя плывущей шуги и льда составляет 20-60 см. На реках Ине, Несетрихе, Селенге и Чикое осенний ледоход проходит наиболее интенсивно. Подъем уровней воды, вызванный заторами и зажорами достигает 1,4-2,9 м.

Период образования ледостава на р. Селенга приходится на первую половину ноября. Средняя продолжительность ледостава от 160 до 200 дней. Наиболее интенсивное увеличение толщины льда наблюдается в период с декабря до половины февраля.

Вскрытие рек происходит преимущественно вследствие разрушения льда, которое начинается весной с наступлением положительных температур воздуха. На больших реках наблюдаются подвижки льда, которые происходят накануне весеннего ледохода. Начало ледохода на реках наблюдается обычно в последнюю декаду апреля - первую пентаду мая. Продолжительность его в среднем от 3 до 14 дней. На

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

						КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

реках Селенга, Чикой и Хилка высота подъема уровней во время заторов от весеннего ледохода достигает 1,5-3 м.

Сведения о водотоках на участке изысканий

В рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий рассмотрена р. Селенга.

Селенга является крупной рекой оз. Байкал. Берет начало в Монголии. Образуется слиянием рек Идэр и Мурэн, затем течет в северо-восточном направлении, после чего меняет направление на северное и после впадения р. Орхон, пересекая границу России и Монголии, течет по территории Республики Бурятия.

Имеет длину 1024 км (из которых 409 км в пределах России), площадь бассейна 447 000 км². Средний уклон 0,34 ‰.

При впадении реки в озеро Байкал образует большую дельту, которая по морфометрическим характеристикам относится к типу выдвинутых и представляет собой заболоченную аллювиально-дельтовую равнину с большим количеством протоков, стариц и пойменных озёр площадью около 600 км². Вершина дельты ориентировочно у с. Жилино, расположенное в 34 км от устья. Далее она примыкает к древней аллювиальной равнине Селенги, общей площадью около 1000 км² с глубинами до 400 м.

Средняя густота речной сети по бассейну р. Селенга составляет 0,15 км/км² в пределах Монголии до 0,47 км/км² в пределах России. Основными притоками являются: правосторонние - Орхон (1124 км), Хилок (840 км), Чикой (769 км в пределах России), левосторонние – Эгийн-Гол, Джида (567 км), Темник (314 км).

Бассейн реки имеет хорошую развитую речную сеть общей длиной 53 000 км. На территории Монголии Селенга является степной полугорной рекой с низкими берегами, неустойчивым галечным руслом, разветвленным на многочисленные рукава. Далее, пересекая горную область Селенгинской Даурии, вступает в пределы России, где река представляет собой уже чередование сужений и межгорных расширений, где русло широкопойменное, со сложными сопряженными разветвлениями и пойменной многорукавностью.

На севере водораздел реки (Российская часть) ограничен хребтами Хамар-Дабан и УланБурга-сы, на северо-востоке – по слабовыраженному водоразделу верховьев рек Уды и Хилка и далее по Яблонному хребту. На востоке водораздел продолжается по хребтам Хэнтей-Чикойского нагорья: по горам верховьев р.Чикой, далее по Чикойскому хребту и уходит за пределы России в Монголию. Южная граница проходит по холмогорьям Северной Халхи. В пределах двух участков на западе – у оз. ТэлмэнДалай-Нур и на востоке – у Арахлейских озер водораздел практически не выражен вовсе.

Согласно п.3 ч.4 ст.65 «Водного Кодекса РФ», ширина водоохраной зоны реки Селенга составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы 40-50 м.

Граница зоны затопления 0,33 ‰ обеспеченности представлена в графическом приложении КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИГМИ-Г.1. Исходя из ситуационного плана, можно сделать вывод, что проектируемые сооружения попадают в зону затопления максимальными уровнями воды дождевых паводков 0,1 ‰, 0,33 ‰ обеспеченности р. Селенга.

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							19

3.5 Растительный и животный мир

3.5.1 Растительный покров

3.5.1.1 Характеристика растительного покрова на территории изысканий

Согласно Перечню лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации №367 от 18.08.2014 г., район изысканий относится к Байкальскому горному лесному району

Кяхтинский район находится на юге Республики Бурятия и граничит с Монголией. Он включает низкогорные хребты Селенгинского среднегорья. Среднегорье является природной провинцией Забайкальской горной области Байкальской горной страны. По ботанико-географическому районированию территория относится к Даурской провинции, южному котловинному степному и лесостепному округу. Природные условия характерные данному округу формируют почвенно-растительный покров, характеризующийся ксероморфностью. Мезоклимат ландшафта изменяется от лесостепного на востоке до сухостепного на западе.

Основной лесобразующей породой является лиственница сибирская и даурская, а также их гибрид лиственница Чекановского. Довольно обширные площади нагорья занимает кедр (сосна сибирская). Ель сибирская и пихта сибирская, как правило, чистых насаждений почти не образуют, а встречаются либо в смешанных насаждениях, либо во втором ярусе. Нижние части склонов занимают сосновые древостои.

Вершины нагорья заняты гольцовым поясом, покрытым кедровостланиковыми зарослями, относительно реже встречается гольцовый пояс. Днища котловин заняты крупнотравными луговыми степями в сочетании с лесопушенными лугами и лиственничными лесами. Более сырые места заняты осоковыми и вейниковыми долинными переувлажненными лугами в сочетании с ерниковыми и ивовыми зарослями. Пояс светлохвойных лесов представлен сосновыми и лиственнично-сосновым травянокустарничковыми, часто остепненными лесами, а также лиственничными и сосново-лиственничными рододендроновыми и багульниково-брусничными лесами.

Пояс кедрово-лиственничных лесов преимущественно занимают кедрово-лиственничные и лиственничные бруснично-багульниковые леса. В местах интенсивного лесопользования их сменяют березовые рододендроновые.

Участок изысканий. Исследуемый участок располагается на освоенной территории. Часть участка изысканий, примыкающая к ж/д путям, а также вдоль дорог, нарушена, поэтому состав травянистого и древесного покрова на таких территориях полностью изменился, на данных территориях в большом количестве произрастают сорные виды растений, которые являются показателем антропогенной трансформации участка. В настоящее время в границах участка изысканий можно выделить следующие территории:

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

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

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

- техногенно-нарушенная и техногенно-трансформированная территория с сорно-рудеральной и пионерной растительностью;

- территория с произрастанием степных сообществ.

Техногенно-нарушенная и техногенно-трансформированная территория. Разнотравно-злаковые вторичные луга, сорно-рудеральное сообщество. Рудеральные сообщества встречаются вдоль железнодорожных путей и вблизи них. Во время проведения полевых исследований отмечены следующие виды:

- семейство Злаки (*Poaceae*): Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Житняк гребенчатый (*Agropyron cristatum*), Колосняк китайский (*Leymus chinensis*), Щетинник зеленый (*Setaria viridis*);
- семейство Сложноцветные (*Compositae*): Полынь рассеченная (*Artemisia laciniata*), Бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*), Мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis*);
- семейство Гречишные (*Polygonaceae*): Горец развесистый (*Persicaria lapathifolia*), Горец птичий (*Polygonum aviculare*);
- семейство Бурачниковые (*Boraginaceae*): Липучка оттопыренная (*Lappula squarrosa*);
- семейство Крестоцветные (*Brassicaceae*): Крупка перелесковая (*Draba nemorosa*);
- семейство Амарантовые (*Amaranthaceae*): Марь остроконечная (*Chenopodium acuminatum*), Марь белая (*Chenopodium album*);
- семейство Вьюнковые (*Convolvulaceae*): Вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*);
- семейство Бобовые (*Fabaceae*): Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Горошек однопарный (*Vicia unijuga*);
- семейство Губоцветные (*Labiatae*): Пикульник двунадрезанный (*Galeopsis bifida*).



Рис.3.4 – Общий вид на степное сообщество техногенно-нарушенной территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Территория с произрастанием степных сообществ (прилегающая территория к границам участка изысканий).

Территория представляет собой разнотравно-дерновиннозлаковые степные ландшафты с примесью вязовых сообществ, состоящих из Вяза мелколистного (*Ulmus pumila*). Видовой состав данного сообщества беден. Общее покрытие растениями среднее (рис. 3.5). В напочвенном покрове доминирует семейство Злаковые (*Gramineae*). Во время проведения исследований отмечены следующие виды:

- семейство Злаки (*Poaceae*): Житняк гребневидный (*Agropyron cristatum*), Костер безостый (*Bromopsis inermis*), Мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), Полевица побегообразующая (*Agrostis stolonifera*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*);
- семейство Зонтичные (*Apiaceae*): Володушка козелецелистная (*Bupleurum scorzonerifolium*);
- семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*): Лютик ползучий (*Ranunculus repens*);
- семейство Мареновые (*Rubiaceae*): Подмаренник настоящий (*Galium verum*)
- семейство Бобовые (*Fabaceae*): Люцерна серповидная (*Medicago falcata*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Горошек однопарный (*Vicia unijuga*), Донник душистый (*Melilotus suaveolens*)
- семейство Сложноцветные (*Compositae*): Полынь замещающая (*Artemisia commutata*), Бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*)
- семейство Подорожниковые (*Plantaginaceae*): Подорожник большой (*Plantago major*)
- семейство Бурачниковые (*Boraginaceae*): Липучка оттопыренная (*Lappula squarrosa*)



Рис.3.5 – Общий вид на степное сообщество на прилегающей к границам участка изысканий территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

22

3.5.1.2 Редкие и исчезающие виды растений и грибов, занесенные в Красные книги РФ и Республики Бурятия

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в своем письме № 08-06-01-И4668/23 от 14.06.2023 (Приложение Ж) сообщает, что в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 №424 сведения из банков данных получаются пользователями самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru/>.

Согласно банку данных размещенного на сайте <https://tools.priroda-rb.ru/> на территории Республики Бурятия в Кяхтинском районе встречаются следующие виды растений, занесенных в Красные книги, непосредственно на исследуемом участке:

- *Inonotus hispidus*, Астрагал молочно-белый, Астрагал хоринский, Венерин башмачок вздутый, Венерин башмачок известняковый, Гапнокладиум узколистный, Гармала чернушкообразная (пеганум чернушкообразный), Гнездоцветка клобучковая, Гнездоцветка клобучковая, Горошек Цыдена, Девятиостник северный, Дзанникеллия ползучая, Калипсо луковичная, Кальвазия гигантская, дождевик гигантский, Кендырь ланцетолистный, Конардия компактная, Костенец Рупрехта (Кривокучник сибирский), Костенец алтайский, Костенец северный, Крашенинниковия терескеновая, Крушина даурская (жостер даурский), Лагопсис мохнатоколосый, Лептогиум Бурнета, Линдбергия крупноклеточная, Лук Водопьяновой, Луносемянник даурский, Любка буреющая, Любка двулистная, Мертвензия сибирская, Надбородник безлистный, Овсяница дальневосточная, Оноклея чувствительная, Орехокрыльчик монгольский, Осока козерогая, Остролодочник волосистоножковый, Перловник прутьевидный, Пунктеллия грубоватая, Слива сибирская (Абрикос сибирский), Слива черешчатая (Миндаль черешчатый), Солодка уральская, Стародубка сибирская, Тонкотрубочник скальный, Трутовик зонтичный, грифола зонтичная, Хлорофиллум агариикоидный, эндоптихум агариикоидный, Ятрышник шлемоносный.

В процессе полевых работ установлено, что на территории изысканий виды растений и грибов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Бурятия, отсутствуют.

3.5.1.3 Сведения о полезных дикорастущих видах растений

Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории изысканий к таким видам относятся синантропные растения. Промышленных заготовок на данной территории не ведется. Характеристика наиболее ценных лекарственных и промысловых видов растений представлена в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Характеристика наиболее ценных лекарственных видов растений

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья	Ориентировочные запасы, кг/га*	Форма заготовки	Форма применения
Володушка козелецелистная	Сухие склоны, каменистые россыпи,	Листья, цветы, стебли	Не изучалось	-	ЛС

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист 23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья	Ориентировочные запасы, кг/га*	Форма заготовки	Форма применения
	заливные луга				
Горец птичий	Повсеместно	Трава	Не изучалось	-	ЛС
Крупка перелесковая	Повсеместно	Трава	Не изучалось	-	ЛС
Подорожник большой	Нарушенные участки, луговые сообщества	Листья, трава	Не изучалось	-	ЛС
Полынь замещающая	Суходольные луга, степи, леса, опушки, залежи, песчаные и галечные поймы рек	Трава, плоды	Не изучалось	-	ЛС

Ядовитые растения исследуемой территории. Во время проведения полевых исследований ядовитые виды растений на исследуемой территории не обнаружены.

3.5.2 Животный мир

3.5.2.1 Характеристика животного мира на территории изысканий

Животный мир Республики Бурятия относительно разнообразен, что определяется благоприятные условия для многочисленных представителей животного мира Бурятии, наличием широкого спектра мест обитаний (густые хвойные леса, высокие горные хребты, широкие степи, горные долины с разноцветьем трав, обилие орехов и ягод). В целом видовой состав животных Бурятии, как и любой другой области, нестабилен. Здесь постоянно происходят качественные и количественные изменения; появляются новые виды (например, в последние два десятилетия начали гнездиться обыкновенный и серый скворцы, заметно расширяют свой ареал монгольская песчанка, сизый голубь, грач и др.) или, наоборот, снижается количество некоторых видов объектов животного мира (например, за последние пять лет заметно снизились в численности белка, изюбрь, заяц-беляк и даурская куропатка).

В настоящее время на территории республики зарегистрировано 446 видов наземных позвоночных. Земноводные Бурятии представлены 6 видами из 2 отрядов. Пресмыкающихся в республике 7 видов, и все они из одного отряда.

Птицы – наиболее богатый класс наземных позвоночных Бурятии, включающий 348 видов, объединенных в 18 отрядов. Из 348 видов 260 регулярно или нерегулярно гнездящиеся, 34 – пролетные, 7 – зимующие, 1 – летующий и 46 – залетные.

Беспозвоночные. В районе исследуемой территории основными, формирующим облик фауну, являются степные виды и виды космополиты. Состав беспозвоночных представлен такими видами, как: Клопы (*Hemiptera*), Отряд Жесткокрылые (*Coleoptera*), Чешуекрылые (*Lepidoptera*), Перепончатокрылые (*Hymenoptera*) и Прямокрылые (*Orthoptera*). Подробный перечень представителей беспозвоночных представлен в таблице 3.16.

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

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

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

24

Таблица 3.16 – Отряды и семейства беспозвоночных, представленные на территории изысканий

Русское название	Латинское название
Отряд Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i>)	
Семейство Божьи коровки: • Семиточечная коровка	<i>Coccinellidae</i> : • <i>Coccinella septempunctata</i>
Семейство Жужелицы: • Скакун лесной; • Амара аурихальцея • Жужелица зернистая	<i>Carabidae</i> : • <i>Cicindela sylvatica</i> ; • <i>Amara aurichalcea</i> • <i>Carabus granulatus</i>
Отряд Чешуекрылые (<i>Lepidoptera</i>)	
Семейство Белянки: • Боярышница • Белянка степная	<i>Lycaenidae</i> : • <i>Aporia crataegi</i> ; • <i>Pontia chloridice</i>
Семейство Толстоголовки: • Толстоголовка решетчатая	<i>Hesperiidae</i> : • <i>Muschampia cribrillum</i>
Семейство Нимфалиды: • Крапивница • Многоцветница эль-белое	<i>Nymphalidae</i> : • <i>Aglais urticae</i> • <i>Nymphalis (Roddia) vaualbum</i>
Семейство Огневки настоящие: • Огневка мучная	<i>Pyralidae</i> : • <i>Pyralis farinalis</i>
Отряд Перепончатокрылые (<i>Hymenoptera</i>)	
Семейство Муравьи: • Степной медовый муравей	<i>Formicidae</i> : • <i>Proformica epinotalis</i>
Отряд Прямокрылые (<i>Orthoptera</i>)	
Семейство Настоящие саранчовые: • Сибирская кобылка	<i>Acrididae</i> : • <i>Gomphocerus sibiricus</i>

Земноводные и пресмыкающиеся. Земноводные на территории изысканий отмечены не были.

Из пресмыкающихся отмечена Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*). Вид неприхотлив, обычные места обитания для живородящей ящерицы — опушки, зарастающие вырубки и гари в лиственных, хвойных и смешанных лесах, кустарниковые заросли по берегам водоемов. Они часто встречаются на пойменных влажных лугах, граничащих с лесом или имеющих участки с кустарниками, молодыми ольшаниками.

Орнитофауна. Основная часть орнитофауны является оседлой или перелетной гнездящейся. Остальные виды составляют пролетные виды, используя в настоящее время данный район лишь в качестве кормового участка.

Список птиц, встреченных во время проведения полевых исследований:

- Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*), Семейство Воробьиные (*Passeridae*): Полевой воробей (*Passer montanus*);
- Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*), Семейство Врановые (*Corvidae*): Сорока (*Pica pica*);
- Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*), Семейство Славковые (*Sylviidae*): Бурая пеночка (*Phylloscopus fuscatus*);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							25

- Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*), Семейство Жаворонковые (*Alaudidae*): Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*);
- Отряд Голубеобразные (*Columbiformes*), Семейство Голубиные (*Columbidae*): Сизый голубь (*Columba livia*);
- Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*), Семейство Трясогузковые (*Motacillidae*): Белая трясогузка (*Motacilla alba*).

В пределах территории изысканий места гнездования отсутствовали.

Млекопитающие ведут в основном скрытый образ жизни. Большинство видов обнаружено по следам жизнедеятельности.

Отряд грызуны в пределах территории изысканий сформирован видами из семейств Хомяковые (*Cricetidae*) и Мышиные (*Muridae*), а именно: Полёвка узкочерепная (*Microtus gregalis*), Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), Домовая мышь (*Mus musculus*), Полевка восточноевропейская (*Microtus rossiaemeridionalis*).

3.5.2.2 Охотничьи ресурсы

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в своем письме № 08-06-01-И4668/23 от 14.06.2023 (Приложение Ж) сообщает, что в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 №424 сведения из банков данных получают пользователи самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru/>

Согласно банку данных размещенного на сайте <https://tools.priroda-rb.ru/> данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, обитающих на территории Кяхтинского района приведены в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённые к объектам охоты, обитающих на территории Кяхтинского района

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Барсук, особей	319	319	356	356	237	238
Белка, особей	2661	3055	2996	2569	0	0
Благородный олень, особей	81	71	88	98	119	163
Волк, особей	30	34	24	22	0	0
Глухарь, особей	0	0	0	0	0	0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

26

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Горностай, особей	74	69	60	50	0	0
Дикий северный олень, особей	0	0	0	0	0	0
Зяец-беляк, особей	943	1436	1522	1435	0	0
Кабан, особей	124	116	61	43	0	0
Кабарга, особей	31	22	13	13	57	67
Колонок, особей	50	62	98	88	0	0
Лисица, особей	97	124	61	31	0	0
Лось, особей	0	0	0	0	0	0
Медведь, особей	29	29	44	44	44	74
Росомаха, особей	0	0	0	0	0	0
Рысь, особей	20	18	22	24	35	10
Рябчик, особей	0	0	0	0	0	0
Сибирская косуля, особей	736	721	820	834	965	951
Соболь, особей	78	70	51	67	44	57
Сурок-гарбаган, особейм	1789	1789	5585	1985	0	0
Тетерев, особей	0	0	0	0	0	0
Вид животного	Плотность особей/1000 га по годам					
Барсук, Плотность особей/1000 га	0.003	1.815	1.975	0.91	2.93	0
Белая куропатка, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Белка, Плотность особей/1000 га	9.087	11.44	11.4	10.79	11.952	15.577
Благородный олень, Плотность особей/1000 га	0.269	0.248	0.3	0.342	0.415	0.142
Бурый медведь, Плотность особей/1000 га	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0
Волк, Плотность особей/1000 га	0.088	0.099	0.1	0.071	0.094	0.213

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

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

27

Вид животного	Численность (голов) по годам					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Глухарь, Плотность особей/1000 га	0.592	1.456	1.35	1.85	1.15	5.35
Горностай, Плотность особей/1000 га	0.246	0.241	0.2	0.174	0.209	0.053
Дикий северный олень, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Зяец-беляк, Плотность особей/1000 га	2.771	4.792	5.05	4.945	5.208	10.419
Кабан, Плотность особей/1000 га	0.262	0.26	0.15	0.111	0.138	0.175
Кабарга, Плотность особей/1000 га	0.103	0.077	0	0.045	0.199	0.058
Колонок, Плотность особей/1000 га	0.134	0.208	0.3	0.277	0.31	0.349
Корсак, Плотность особей/1000 га	0.046	0.045	0.1	0.066	0.077	0.024
Косуля, Плотность особей/1000 га	1.909	1.962	2.15	2.148	2.406	2.602
Куница, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Лисица, Плотность особей/1000 га	0.25	0.307	0.15	0.094	0.05	0.23
Лось, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0
Росомаха, Плотность особей/1000 га	0	0	0	0	0	0.001
Рысь, Плотность особей/1000 га	0.072	0.074	0.2	0.107	0.155	0.009
Рябчик, Плотность особей/1000 га	11.117	16.011	16.15	14.9	10.25	28.175
Серая куропатка, Плотность особей/1000 га	15.913	23.108	17.25	17.9	20.8	43.95
Соболь, Плотность особей/1000 га	0.259	0.244	0.2	0.234	0.153	0.05
Сурок-гарбаган, Плотность особей/1000 га	0.775	0.4	0.835	1.726	1.95	0
Тетерев, Плотность особей/1000 га	7.05	8.674	8.85	7.85	7.1	22.025
Хорь, Плотность особей/1000 га	0.28	0.415	0.3	0.307	0.3	0.056

Во время проведения полевых исследований в границах участка изысканий пути миграции диких животных не обнаружены.

Республиканская служба по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования в письме

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

от 22.09.2023 г. № 83-01-40-И2545/23 (приложение К) сообщает, что пути миграции и сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях в районе планируемых работ отсутствуют.

3.5.2.3 Редкие и исчезающие виды животных, занесённые в Красные книги РФ и Республики Бурятия

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в своем письме № 08-06-01-И4668/23 от 14.06.2023 (Приложение Ж) сообщает, что в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 №424 сведения из банков данных получаются пользователями самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru/>

Согласно банку данных размещенного на сайте <https://tools.priroda-rb.ru/> на территории Республики Бурятия в Кяхтинском районе встречаются следующие виды животных, занесенных в Красные книги, непосредственно на исследуемом участке:

- Даурский ёж, Корсак, Манул(1), Тушканчик-прыгун или сибирский, Балобан, Буланный жулан, Воробьиный сычи, Домовой сыч, Красавка, Орел-карлик 2, Солончаковый жаворонок, Степная пустельга 1, Степной орел, Филин, Черный гриф, Белая лазоревка или князек, Каменный воробей, Монгольский жаворонок, Сплюшка, Аполлон Бремера, Аполлон восточно-сибирский, Аполлон обыкновенный, Белая сова, Белогорлый дрозд, Большая выпь, Большой кроншнеп (степной), Большой подорлик, Бразжник Татаринова, Воробьиный сычик, Горный дупель, Дальневосточная квакша, Даурский еж, Двухцветный кожан, Дзерен, Длиннохвостый хомячок, Домовый сыч, Жужелица драгоценнокрылая, Жужелица нитидула, Заяц толай, Колпица, Колючехвостый стриж, Комибена красивая, Корсак, Краснобрюхая горихвостка, Краснозобик, Красношейная поганка, Мантиспа скорлупчатая, Манул, Манчжурская белозубка, Медведица Киндерманна, Медведица бурятская, Монгольская ящурка, Нифанда темная, Обыкновенный уж, Овсянка-ремез, Орел-карлик, Орлан-долгохвост, Оса полутороопоясанная, Рыжепоясничная ласточка, Сибирская ночница, Степная ночница, Степная пустельга, Таймень, Тушканчик-прыгун, Узорчатый полоз, Хомячок Кэмпбелла, Чернозобая гагара, Черный гриф, Шашечница Романова, Шмель Черского.

В процессе полевых работ установлено, что на территории изысканий виды животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Бурятия, а также места их обитания/гнездования отсутствуют.

3.5.2.4 Ихтиофауна

Непосредственно на исследуемой территории постоянные и временные поверхностные водные объекты отсутствуют. Участок изысканий в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водотоков не попадает.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							29

3.6 Социально-экономические условия территории, в том числе сведения о составе и структуре хозяйственного использования территории, инфраструктуры

3.6.1 Хозяйственное использование территории

Муниципальное образование «Кяхтинский район» расположено на юге Республики Бурятия. Расстояние от г. Улан-Удэ до г. Кяхта по шоссе 235 км. Общая площадь его территории в существующих административных границах 466 325 гектаров. Территория муниципального образования с севера и северо-востока граничит с Селенгинским и Бичурским районами Республики Бурятия. На востоке район граничит с Забайкальским краем. Далее границы района проходят по государственной границе Российской Федерации с Республикой Монголией. На западе район граничит с Джидинским районом Республики Бурятия.

С севера на юг район пересекают дороги федерального значения: шоссейная Улан-Удэ – Улан-Батор (600 км), пограничный переход в Кяхте (железная дорога Улан-Удэ – Наушки – Улан-Батор).

В состав МО «Кяхтинский район» как составные части единой административно территориальной единицы входят 17 муниципальных образований, в том числе 2 городских и 15 сельских поселений.

Кяхтинский район является приграничным районом вдоль государственной границы с Монголией. Географическое местоположение определяет его стратегическое значение не только для Бурятии, но и для России в целом, формируя экономический коридор Китай – Монголия – Россия через Республику Бурятия в направлении Западной Сибири, Урала и Евразийской зоны России.

Важной отраслью экономики Кяхтинского района является сельское хозяйство. В аграрном секторе района функционируют 2 сельхозпредприятия, филиал ООО «Буян», 35 крестьянских (фермерских) хозяйства и 5803 личных подсобных хозяйства, также зарегистрировано 6 сельскохозяйственных потребительских кооператива (на сегодня работает только СППК «Профит»). За 2022 год во всех категориях хозяйств произведено валовой продукции в действующих ценах на сумму 1145,7 млн. руб..

Промышленное производство района имеет ограниченную структуру и представлено такими видами производств, как пищевая, лесная, деревообрабатывающая промышленность и некоторые другие.

В структуре промышленности наибольшую долю – 62,0 % занимает производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Второй лидирующей отраслью является пищевая отрасль, которая составила 23,8 % или 189,6 млн. руб. Следующей лидирующей отраслью по объемам отгрузки товаров является деревообрабатывающая промышленность (105,9 млн. руб., что составляет 13,3 % в общем объеме).

Динамично развивающейся отраслью экономики района является также туризм. Район широко известен своими памятниками истории, культуры и археологии, благодаря чему ежегодно формируются десятки туристических маршрутов. Поток туристов увеличивается ежегодно в среднем на 10-20%. За 2022 г. Кяхтинский район посетило более 90 тыс. человек.

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							30

3.6.2 Социально-экономические показатели

Социальные условия жизни населения определяются демографической нагрузкой на территорию, наличием и степень благоустройства жилого фонда селитебных районов, уровнем загрязнения компонентов окружающей среды (воздуха, вод, территории), доступностью рекреационных зон и учреждений для отдыха и лечения, качеством продуктов питания, формой медицинского обслуживания и другими характеристиками.

Численность постоянного населения района (по данным поселений) на 01.01.2023 года составила 36562 человека. По данным Бурятстата, с учетом ВПН-2020, численность постоянного населения составляет 36329 человек. В городских условиях (город Кяхта и пгт Наушки) проживают 63,85 % населения района. Средняя продолжительность жизни – 70 лет.

Национальный состав населения: русские (70 %), буряты (25 %), татары, украинцы, азербайджанцы, армяне и другие национальности.

По данным поселений естественный прирост населения за отчетный период составил «-97» человек, из них: родившихся 376 чел., умерших 473 чел. Миграционный прирост составил «-169», из них: прибывших 1575 чел.; выбывших 1744 чел.

Численность трудоспособного населения Кяхтинского района составляет 23116 человек, из которых заняты в экономике – 21411 человек. Уровень общей безработицы за отчетный период составил 5,09 %. По данным Центра занятости населения по Кяхтинскому району на 01.01.2023 численность официально зарегистрированных безработных составила 83 чел., уровень регистрируемой безработицы составил 0,39 %.

Образовательная система Кяхтинского района представлена 40 образовательными учреждениями: 23 общеобразовательных учреждения, 16 дошкольных учреждений, 1 учреждение дополнительного образования.

На 2022 г. в общеобразовательных учреждениях обучались 5018 учащихся. В настоящее время на территории района дошкольным образованием охвачено 2115 детей. Охват детей дошкольным образованием по состоянию на 15.12.2022 г. составляет 57 % от общего количества детей от 1 до 6 лет (увеличение на 5 % по сравнению с 2021 г.). При 8 общеобразовательных учреждениях функционируют 9 дошкольных групп с охватом 149 детей, из них 17 детей в группах кратковременного пребывания.

По состоянию на 2022 год образовательный процесс в общеобразовательных учреждениях района осуществляют 371 педагогических и 36 руководящих работников, в дошкольных учреждениях – 114 педагогов, в ЦДО – 29 педагогических работников, 48 педагогов работают как внешние совместители.

Дополнительные общеобразовательные (общеразвивающие) программы реализуются в Центре Дополнительного Образования «Прометей», во всех школах и в 5 детских садах. Всего дополнительным образованием в сфере образования охвачено 5311 детей, в том числе в дошкольных учреждениях 583 ребенка. Основной охват дополнительным образованием в районе обеспечивается Кяхтинским центром дополнительного образования.

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

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

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

31

На территории района здравоохранительные учреждения представлены ГБУЗ «Центральная районная больница», Участковой больницей, 7 врачебными амбулаториями, 29 ФАПами, Кяхтинским филиалом ГБУЗ РКПТД им. Г.Д. Дугаровой и 1 частным учреждением здравоохранения.

В рамках федерального проекта «Развитие детского здравоохранения» национального проекта «Здравоохранение» с июня 2022 года в Кяхтинском районе ГКУ РБ «УКС ПРБ» осуществляется строительство объекта детской поликлиники.

Культура. В МО «Кяхтинский район» функционируют 2 муниципальных бюджетных учреждения – «Районный Центр культуры и досуга» (37 филиалов) и «Кяхтинская централизованная библиотечная сеть» (23 филиала), а также муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования детей (МАУ ДО) «Кяхтинская ДШИ» (2 филиала в п. Наушки и с. Алтай.). В районе функционируют 7 народных и 6 образцовых художественных коллективов.

Физическая культура и спорт. В Кяхтинском районе систематически занимаются физической культурой и спортом 18 519 человек, что составляет 54,7%.

В районе функционируют следующие спортивные организации и сооружения:

- районный спортивный комплекс «Олимп» (г. Кяхта);
- МАУ «Кяхтинская спортивная школа»;
- Кяхтинская детско-юношеская спортивная школа;
- Кяхтинский Центр дополнительного образования;
- МАУ «Стадион «Чемпион».

В Кяхтинской спортивной школе культивируются такие виды спорта, как баскетбол, волейбол, настольный теннис, гиревой спорт, легкая атлетика, вольная борьба, стрельба из лука, лыжи, хоккей с мячом. Численность занимающихся 1242 человека. На 4 квартал 2022г. в спортивной школе работали 30 тренеров, из них 20 штатных тренеров – преподавателей. Также работают 31 преподаватель физической культуры и 8 инструкторов по спорту. В районе имеется 35 спортивных залов. Из них 12 – стандартные.

3.7 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды

В процессе работы будет происходить загрязнение атмосферного воздуха от работы двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники.

При разработке раздела Оценка воздействия объекта на окружающую среду, предусматривается разработка рекомендаций для комплекса проектных решений, обеспечивающих минимизацию негативного воздействия на окружающую среду на этапе строительства очистных сооружений и на этапе их эксплуатации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							32

4 Методика и технология выполнения работ

4.1 Виды и объемы работ

В процессе изысканий выполнены следующие работы:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и предварительная оценка экологического состояния территории;
- маршрутные наблюдения;
- изучение горных выработок для получения экологической информации проведено по отчету инженерно-геологических изысканий;
- почвенные исследования;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности почв и подземных вод;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- исследование и оценка физических воздействий;
- биологические (флористические, геоботанические, фаунистические) исследования;
- социально-экономические исследования по данным фондовых материалов и паспорта муниципального образования;
- санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования по данным фондовых материалов и паспорта муниципального образования;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Специальные виды работ и исследований, входящие в состав инженерно-экологических изысканий, такие как социально-экономические, медико-биологические, санитарно-эпидемиологические и другие, нетрадиционные для инженерных изысканий, представлены по материалам государственных докладов о состоянии окружающей среды и санитарно-эпидемиологическом благополучии на территории.

Состав и объемы выполненных работ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Сводная таблица состава и объемов работ

Наименование работ	Единица измерения	Объем	Примечание
Инженерно-экологическая рекогносцировка территории изысканий для выявления возможных источников загрязнения природной среды	1 км	1,5	
Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении карты: инженерно-геологической, гидрогеологической, почвенной, инженерно-экологической в масштабе: 1:2000-1:1000.	1 км	1,5	
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт, Категория сложности II, в т.ч. на поверхностных водных объектах, попадающие под влияние ведения работ при составлении почвенной карты	1 точка	2	
		1	

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

при составлении геоботанической карты		1	
Отбор объединенных проб для анализа по агрохимическим показателям почво-грунтов	1 проба	3	
Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: почво-грунтов (методами конверта, по диагонали и т.п.)	1 проба	15	
Отбор проб для бактериологического анализа: почво-грунтов с одной пробной площадки	1 проба	3	
Отбор проб для гельминтологического анализа: почво-грунтов с одной пробной площадки	1 проба	3	
Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по радиационным показателям: почво-грунтов	1 проба	3	
Отбор проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воды с поверхности, попадающие под влияние ведения работ	1 проба	1	
Отбор проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: донных отложений по слоям, попадающие под влияние ведения работ	1 проба	1*2	
Отбор проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воды с глубины более 0,5м	1 проба	1	
Гамма-съемка в контрольных точках (площадная), с отображением профилей контрольных точек и составлением акта измерений	0,1 га/точка	3 га / 30 точек	
Измерение плотности потока радона на участке	20 точек	0,5	
Обследование физических факторов, в т.ч.	1 измерение	15	
шум	1 измерение	5	
вибрация	1 измерение	5	
ЭМИ	1 измерение	5	
Лабораторные работы			
Лабораторный анализ почв на показатели плодородия	1 проба	3	
Лабораторный анализ почв на загрязненность, в т.ч.	1 проба	12	
Химические показатели	1 проба	3	
Микробиологические показатели	1 проба	3	
Паразитологические показатели	1 проба	3	
Радиационные показатели	1 проба	3	
Лабораторный анализ воды поверхностной, в т.ч.	1 проба	1	
Химические показатели	1 проба	1	
Лабораторный анализ донных отложений на загрязненность, в т.ч.	1 проба	1*2	
Химические показатели	1 проба	1*2	
Лабораторный анализ воды с глубины более 0,5 м на загрязненность, в т.ч.	1 проба	1	

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

Химические показатели	1 проба	1	
Оформление материалов по замерам	0,1 га/ точка	3 га / 30 точек	
Оформление материалов по замерам плотности потока радона на участке	20 точек	0,5	
Оформление материалов по замерам физических факторов, в т.ч.	1 измерение	15	
шум	1 измерение	5	
вибрация	1 измерение	5	
ЭМИ	1 измерение	5	
Камеральные работы			
Предполевое дешифрирование, масштаб 1:50000 (1:35000). Категория сложности условий II. Категория сложности дешифрирования II	1 км ²	0,2	
Инженерно-экологическая рекогносцировка территории изысканий для выявления возможных источников загрязнения природной среды при проходимости: хорошей. Категория сложности II	1 км	1,5	
Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении карты: инженерно-геологической, гидрогеологической, почвенной, инженерно-экологической в масштабе: 1:2000-1:1000. Категория проходимости: хорошая	1 км	1,5	
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт. Категория сложности II	1 точка	2	
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт. Категория сложности II (Карта с нанесением данных радиометрических наблюдений)	1 точка	30	
Обработка данных по замерам потока радона	20 точек	0,5	
Обработка данных физических факторов, в т.ч.	1 измерение	15	
шум	1 измерение	5	
вибрация	1 измерение	5	
ЭМИ	1 измерение	5	
Камеральная обработка химических и бактериологических анализов на загрязненность почв-грунтов, воды, льда, снега и донных отложений при инженерно-экологических изысканиях, в т.ч.			
Камеральная обработка результатов проб почв на показатели плодородия	1 проба	3	
Камеральная обработка результатов проб почв на загрязненность, в т.ч.	1 проба	12	
Химические показатели	1 проба	3	
Микробиологические показатели	1 проба	3	
Паразитологические показатели	1 проба	3	
Радиационные показатели	1 проба	3	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист 35
------	---------	------	--------	-------	------	------------------------------------	------------

Камеральная обработка результатов проб воды поверхностной на загрязненность, в т.ч.	1 проба	1	
Химические показатели	1 проба	1	
Камеральная обработка результатов проб донных отложений на загрязненность, в т.ч.	1 проба	1*2	
Химические показатели	1 проба	1*2	
Камеральная обработка результатов проб воды с глубины более 0,5 м на загрязненность, в т.ч.	1 проба	1	
Химические показатели	1 проба	1	
Сбор, изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет по цифровым показателям. Категория сложности инженерно-геологических условий II	10 цифровых значений	75	
Составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ.	1 экз.	1	
Составление картографического материала, в т.ч:	экз.	6	
Карта-схема фактического материала	экз.	1	
Карта-схема современного экологического состояния	экз.	1	
Карта-схема прогнозируемого экологического состояния	экз.	1	
Карта-схема биотопов	экз.	1	
Почвенная карта	экз.	1	
Карта схема радиационной обстановки	экз.	1	

4.2 Методики исследований

4.2.1 Ключевые участки

После проведения инженерно-экологической рекогносцировки и почвенного рекогносцировочного обследования было выполнено комплексное исследование современного состояния компонентов природной среды территории по методу ключевых участков.

Под ключевым участком понимается типичная выборочная площадь, обследуемая в более крупном масштабе, чем весь район исследования, что позволяет глубже изучить особенности состояния природной среды территории. Результаты обследования ключевых участков экстраполировали на всю территорию участка.

Ключевые участки выбраны на основании предварительного изучения фондовых материалов и картографических материалов территории с учетом степени техногенной нагрузки, геоморфологических особенностей и развития транспортных коммуникаций.

Для природно-экологической характеристики территории выбраны и обследованы ключевые

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

36

участки, охватывающих основные типы ландшафтов прилегающей территории.

На ключевых участках было проведено: рекогносцировочное геоботаническое, почвенное, ландшафтное, инженерно-экологическое, радиационно-экологическое и зоологическое обследование.

В наиболее характерных для ключевых участков типах растительных сообществ выполняли ландшафтные и геоботанические описания, закладывали почвенные разрезы и/или прикопки, выявляли места обитания редких и хозяйственно ценных видов растений и животных, отбирали пробы почв из генетических горизонтов.

Маршруты выполняются по всей протяженности исследуемого участка. Общая протяженность маршрутов – 1 500 м.

Помимо маршрутных обследований, описание почвенно-растительного покрова и антропогенной нарушенности территории проводится на пробных площадках (площадках комплексного описания) – ПП.

4.2.2 Исследования поверхностных, подземных вод и донных отложений

Для пробоотбора использовались специально подготовленные и применяемые только для этих целей емкости. Консервация проб проводилась в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020. Пробы поверхностных вод отбирались из слоя 0,1 м от поверхности.

При отборе воды составлялась ведомость, включающая Ф.И.О. наблюдателя, дату и время отбора проб, сведения о месте отбора проб воды, условиях, при которых они отобраны, на емкость прикреплялась этикетка с номером и описанием места отбора. Дополнительно на емкости стеклогграфом делалась дублирующая надпись. Один экземпляр ведомости передан вместе с пробами воды в лабораторию. При отборе проб воды не допускалось взбалтывание осадка в скважине, в болотном разрезе или донных отложений в реке.

Места отбора проб воды представлены на карте-схеме фактического материала.

Геоэкологическое опробование поверхностных вод.

Отбор проб поверхностной воды осуществляется из постоянных водных объектов.

Отбирается по 1 пробе поверхностной воды для анализа на химические показатели, в контрольном створе.

Геоэкологическое опробование грунтовых вод включает отбор проб воды из геологических скважин, поверхностных водопроявлений (родники, места высачивания), открытых колодцев в пределах участка проектируемых работ на санитарно-химические показатели и их лабораторные исследования. Отбор проб производится в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод» на участке проектируемых работ. Пробы грунтовой воды отбираются на пробных площадках, организуемых с учетом рельефа и разгрузки подземных вод на всем протяжении участка изысканий.

Число проб на санитарно-химические показатели – 1 проба. Общее количество проб подземных вод – **1 проба**.

Микробиологические показатели в поверхностной и грунтовой воде не исследуются ввиду то-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							37

го, что обследуемые водные объекты не относятся к источникам питьевого водоснабжения, на них отсутствуют водозаборные сооружения, участок изысканий не располагается в границах сельхозугодий, селитебных или рекреационных территорий.

Нормативная и инструктивно-методическая документация, использованная при проведении исследований проб воды: ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.

Геоэкологическое опробование донных отложений. Пробы донных отложений на химические показатели отбираются одновременно с отбором проб поверхностной воды в тех же контрольных створах из 2х слоев.

Для дальнейшей обработки пробы сдаются в аналитическую лабораторию, располагающую лицензией на проведение данного вида работ и соответствующим Аттестатом аккредитации.

Лабораторные работы были выполнены в соответствии с руководящими документами, метрологически аттестованными, оформленными и утвержденными согласно требованиям стандартизации и метрологии. Работы проведены в аккредитованных лабораториях:

- ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС», аттестат аккредитации № RA.RU.21AO02 (приложение Г);
- Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Белово и Беловском районе, аттестат аккредитации № RA.RU.511948 (приложение Д).

4.2.3 Методы исследования почвенного покрова

Для отбора проб почв и грунтов при изысканиях под проектирование объектов железнодорожной инфраструктуры пробные площадки (ПП) организуются с учетом ГОСТ Р 58595-2019 и МУ 2.1.7.730-99. Пробные площадки организуются в зависимости от вида проводимых исследований:

При проведении почвенных агроэкологических исследований пробные площадки организуются согласно «Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования», (1973) и Руководству по полевым исследованиям и картированию почв (Тюрин, Герасимов, 1959). Включают выполнение и описание почвенных разрезов, выделение почвенных контуров, взятие почвенных образцов для последующих исследований. Согласно «Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования» (1973) участок исследований относится к Vв) категории сложности для проведения крупномасштабных почвенных исследований. Для принятого масштаба изысканий – 1:10000. С учетом общей площади обследования 15 га всего для комплексной экологической характеристики участка планируются 9 площадок комплексного описания.

Закладка почвенных разрезов и отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу осуществлялось по ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ Р 58595-2019.

Агроэкогеохимические исследования почв проводятся на пробных площадках и включают отбор проб почв на агрохимические показатели. Пробы отбираются в соответствии с ГОСТ Р 58595-2019, ГОСТ 17.4.3.01-2017, а также «Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							38

крупномасштабных почвенных карт землепользования», (1973) почвенным буром или лопаткой из почвенных разрезов (полуям, прикопок) из середины каждого выделенного генетического горизонта на глубину. Масса пробы должна составлять не менее 400 и до 1000 гр. Всего на участке работ планируется отобрать 9 почвенных проб на агрохимические показатели (из генетических слоев каждого почвенного разреза).

Привязка на местности точек наблюдений, опорных разрезов, точек отбора проб почв осуществляли с помощью GPS-приемника, а также с помощью ориентиров на местности.

Для дальнейшей обработки пробы сдаются в аналитическую лабораторию, располагающую лицензией на проведение данного вида работ и соответствующим Аттестатом аккредитации.

Лабораторный анализ агрохимического состава проводится по следующим показателям: рН (сол), рН (вод), органическое вещество (гумус), анализ водной вытяжки, гранулометрический состав, емкость катионного обмена, обменные натрий.

Для определения химического состава почв (грунтов) под всеми проектируемыми объектами производится отбор проб согласно требованиям ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017 и МУ 2.1.7.730-99.

Геоэкологическое опробование почв и грунтов включает отбор проб на химические, микробиологические и паразитологические показатели и их лабораторные исследования. Отбор проб производится в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Геоэкологическое опробование почв на химические показатели производится на контрольных площадках размером не менее 5x5 м (МУ 2.1.7.730-99, СП 11-102-97, СП 502.1325800.2021) и не более 10x10 м (ГОСТ 17.4.4.02-2017; Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель, 1995), в интервале глубин не менее 0-20 см (ГОСТ 17.4.4.02-2017, МУ 2.1.7.730-99) и не более 0-30 см (СП 11-102-97), методом конверта отбирается 5 точечных проб, объединяемых после отбора в 1 комплексную, масса навески объединенной пробы – 1 кг. Всего с пробных площадок отбирается 10 объединенных проб почв на химические показатели, состоящие из 50 точечных проб.

Отбор проб почв для бактериологического анализа производится с 10 пробных площадок (ПП), организуемых на всем протяжении участка изысканий. Пробы отбираются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 – с одной пробной площадки составляют объединенную пробу. Каждую объединенную пробу составляют из 3-х точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Всего отбирается 10 объединенных проб почв, состоящие из 30 точечных проб.

Отбор почвенных проб для гельминтологического анализа производится с 10 пробных площадок (ПП), организуемых на всем протяжении участка изысканий. В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 с каждой пробной площадки (ПП) отбирают 1 объединенную пробу массой 200 г, составленную из 3-х точечных проб массой 70 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см. Всего отбирается 10 объединенных проб почв, состоящие из 30 точечных проб.

Для дальнейшей обработки пробы сдаются в аналитическую лабораторию, располагающую лицензией на проведение данного вида работ и соответствующим Аттестатом аккредитации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							39

В объединенных пробах выполнить лабораторные исследования на содержание: тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть), бенз(а)пирен, нефтепродуктов, летучих ароматических углеводородов, фенолов.

Для определения бактериологического и гельминтологического состава (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших).

Радионуклиды в почвах, грунтах: калий (^{40}K), радий (^{226}Ra), торий (^{232}Th), цезий (^{137}Cs).

В качестве основного подхода к оценке состояния почв и грунтов в СП 502.1325800.2021 и МУ 2.1.7.730-99 установлен суммарный показатель химического загрязнения (Z_c), являющийся, в соответствии с российским законодательством, индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1), \text{ где}$$

n – число определяемых суммируемых вещества;

K_{ci} – коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения

По показателю Z_c разработана ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Z_c)

Категории загрязнения почв	Величина Z_c	Изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения
Допустимая	Менее 16	Наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных отклонений
Умеренно опасная	16 – 32	Увеличение общей заболеваемости
Опасная	32 – 128	Увеличение общей заболеваемости, числа часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями, нарушениями функционального сердечнососудистой системы
Чрезвычайно опасная	Более 128	Увеличение заболеваемости детского населения, нарушение репродуктивной функции женщин

4.2.4 Физические факторы воздействия на окружающую среду

Измерение параметров шума, вибрации, электромагнитного поля в целях оценки их соответствия гигиеническим нормативам было осуществлено испытательной лабораторией ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС», аттестат аккредитации № RA.RU.21AO02 (приложение Г).

Нормативная и инструктивно-методическая документация, использованная при проведении измерений:

- МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							40

- МИ ПКФ 12-206 «Однократные прямые измерения уровней звука, звукового давления и ускорения приборами серии ОКТАВА и ЭКОФИЗИКА. Методика выполнения измерений»;
- МР 4.3.0177-20 «Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селетибной территории»;
- ГОСТ 31296.2 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления»;
- ГОСТ 23337 «Шум. Методы измерения шума на селетибной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

Исследуя эквивалентный и максимальный уровни звука, уровни виброускорения, напряженность электромагнитного поля применяли следующее оборудование:

- измеритель напряженности электрических и магнитных полей ПЗ-80;
- калибратор акустический «АК-1000»;
- метеометр МЭС-200А;
- рулетка измерительная Энкор РФЗ-5-19;
- секундомер механический СОП пр-2а-3-000;
- устройство воспроизведения вибрации КВ-160-10;
- шумомер-виброметр, анализатор спектра «ЭКОФИЗИКА-110А».

4.2.5 Радиационные исследования

Радиационные исследования в целях оценки их соответствия гигиеническим нормативам было осуществлено испытательной лабораторией ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС», аттестат аккредитации № RA.RU.21AO02 (приложение Г).

Для оценки используются следующие средства измерений:

- дозиметр-радиометр персональный МКС-03СА;
- дозиметр-радиометр поисковой МКС/СРП-08А;
- метеометр МЭС-200А;
- рулетка измерительная Энкор РФЗ-5-19 «Каучук».

Свидетельства о поверке приборов представлены в приложении Е.

Нормативная и инструктивно-методическая документация, использованная при проведении исследований: Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности, СП 2.6.1.2612-10; Нормы радиационной безопасности, СанПиН 2.6.1.2523-09; Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения, СанПиН 2.6.1.2800-10; МУ 2.6.1.2398-11 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Оценка земельных участков под строительство.

Гамма-съемка территории проводится по маршрутным профилям с определенным шагом сетки и последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Все маршрутные обследования сопровождаются также определением мощности эквивалентной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							41

дозы гамма-излучения (МЭкД ГИ) с фиксированием радиоактивных аномалий, превышений радиоактивного фона и отдельных значений в точках наблюдения.

Детальные радиационно-экологические исследования проводятся на участках предполагаемого и установленного повышения общего радиоактивного фона в пределах антропогенных ландшафтов (сели-тебные территории, пересечение автодорог, несанкционированные свалки строительного и бытового мусора, осушенные каналы и понижения в рельефе, участки вскрышных земляных работ и т.д.).

В случае выявления радиоактивного загрязнения решение о необходимости дополнительных исследований или вмешательства принимаются органами Госсанэпиднадзора РФ.

4.2.6 Геоботаническое описание ключевых участков

Согласно п. 5.22.1 СП 502.1325800.2021 изучение растительного покрова территории следует проводить на основе фондовых материалов изысканий прошлых лет, опубликованных данных уполномоченных органов государственной власти и материалов научно-исследовательских организаций, дешифрирования аэрокосмических материалов и полевых исследований.

Согласно п. 5.22.2 СП 502.1325800.2021 при проведении полевых исследований используют стандартные геоботанические методы изучения растительного покрова (маршрутные наблюдения), отвечающие целям и задачам изысканий и соответствующие природно-климатическим условиям исследуемой территории. При передвижении по заранее намеченным маршрутам проводят описание территориальных единиц растительного покрова и выявление видового состава сосудистых растений, мохообразных, лишайников, грибов. В процессе маршрутных наблюдений выполняют фотодокументирование.

При проведении полевых исследований были использованы следующие методы изучения растительного покрова:

- маршрутный метод;
- закладка пробных площадей (геоботанические площадки);
- метод сравнения старых планов и карт с современными.

Маршрутный метод позволяет покрыть исследуемую территорию равномерной сетью маршрутов, во время следования которых производится составление флористических описаний. Маршруты прокладываются таким образом, чтобы охватить наибольшее разнообразие местообитаний, а в пределах каждого из них находился бы отрезок маршрута максимальной протяженности.

Пробные площади для исследования растительного покрова закладывались в местах с относительно однородным растительным покровом и визуально наблюдаемых условий местообитания (прежде всего характера рельефа и увлажнения). При описании растительности использованы площадки размером 20х20 м (лесные экосистемы), 10х10 м (луга, степи). Форма площадок квадратная.

Метод сравнения старых планов и карт с современными использован частично при исследовании в камеральных условиях современной карты растительного покрова.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

42

4.2.7 Фаунистические исследования

Согласно п. 5.23.1 СП 502.1325800.2021 изучение животного мира следует проводить на основе сбора материалов и данных согласно п. 5.22.1. СП 502.1325800.2021, а также материалов, полученных в охотничьих хозяйствах и организациях федерального агентства по рыболовству.

При описании животного мира основным объектом изучения выступает зооценоз (структурный компонент экосистемы). Во время полевого этапа использованы стандартные методы исследования наземных животных:

– Маршрутный метод применялся для выяснения присутствия жизненных форм организмов, экологических групп, разнообразия и встречаемости на исследуемой территории. Основными приемами являлись: прямое наблюдение, оценка состояния, измерение, описание.

– Метод «кошения» сачком применялся для изучения энтомофауны травяного яруса. Он дает возможность оценить как видовой состав, так и численность населения насекомых. Для «кошения» использован воздушный сачок, сделанный из прочной проволоки и нейлоновой ткани. При «кошении» производилось от 10 до 20 взмахов по траве и тонким побегам кустарников без перерыва, следуя восьмеркообразной траектории. По окончании серии взмахов сачок осматривали и вынимали из мешка попавших туда насекомых.

– Для малоподвижных насекомых применялся метод ручного сбора с растений и поверхности почвы.

– Метод установки почвенных ловушек Бербера применялся для наземных беспозвоночных. На выбранном участке биотопа вкапывалось в одну линию по 10 ловчих стаканов, объемом 0,5 л. Верхний край ловчих емкостей находился на уровне почвы и не выступал над ним. Ловушки заполнялись слабым раствором уксусной кислоты.

– Количественный учет наземных позвоночных производился линейным (маршрутным) способом. Подсчет особей производится вдоль выбранной линии, по обе стороны от неё. Продолжительность учета определялась временем и расстоянием. Маршрут учета закладывались в достаточно типичной и однообразной местности. Учет производился путем непосредственных наблюдений (невооруженным глазом) и по косвенным признакам (следы, норы, продукты жизнедеятельности и т.д.).

– Описательные методы применялись при изучении представителей животного мира. Прямое, непосредственное наблюдение за изучаемыми объектами, фиксирование динамики их состояния во времени, а также оценка регистрируемых изменений позволили прогнозировать возможные процессы в природной среде.

Для описания населения наземных позвоночных исследуемой территории помимо наших учетных данных были использованы литературные источники и фондовые материалы.

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

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

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

5 Результаты инженерно-экологических работ и исследований

5.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

5.1.1 Особо охраняемые природные территории (статус, ценность, назначение, расположение)

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 г. № 15-47/10213 (приложение Л) территория ведения изысканий не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в письме № 08-06-01-И4668/23 от 14.06.2023 (приложение Ж) сообщает, в соответствии с п. 10 Положения об информационно-аналитической системе о природных ресурсах и природных объектах утвержденного постановлением Правительства Республики Бурятия от 05.08.2019 № 424 сведения из банков данных получают пользователями самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса ГИС, размещенного в сети Интернет по адресу: <https://tools.priroda-rb.ru>.

В соответствии с выпиской из банков данных о природных ресурсах и природных объектах Республики Бурятия Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия от 27.07.2023 г. (приложение И) территория изысканий не находится в границах ООПТ регионального значения.

5.1.2 Сведения об объектах культурного наследия на территории изысканий

Администрация Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия в письме № ОКН-20230615-13110115151-3 от 15.06.2023 (приложение М) сообщает, что на испрашиваемом земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Запрашиваемая территория (земельный участок) расположена вне защитных зон и зон охраны объектов культурного наследия.

В соответствии с Генеральным планом МО «Хоронхойское» на территории ведения изысканий объекты культурного наследия местного значения отсутствуют.

5.1.3 Сведения о водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах

Участок работ расположен вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

44

В соответствии с выпиской из банков данных о природных ресурсах и природных объектах Республики Бурятия Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия от 27.07.2023 г. (приложение И) территория изысканий не имеет пересечения с водоохранными зонами водных объектов.

5.1.4 Сведения о защитных лесах

В соответствии с выпиской из банков данных о природных ресурсах и природных объектах Республики Бурятия Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия от 27.07.2023 г. (приложение И) территория изысканий не имеет пересечения с землями лесного фонда.

В соответствии с Генеральным планом МО «Хоронхойское» территория ведения изысканий не попадает на земли лесного фонда.

5.1.5 Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в письмах № 08-03-22-И5686/23 от 14.07.2023 и № 08-03-22-И6260/23 от 02.08.2023 (приложения Н, П) сообщает, что в соответствии с приказом Министерства от 11.03.2021 № 64 - ПР «Об утверждении проекта, установления границ и режима зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно – бытового водоснабжения» установлены границы зоны санитарной охраны и составляющих ее поясов существующего водозабора ООО «Байкальский комбикормовый завод», подземного источника водоснабжения питьевого и хозяйственно – бытового назначения.

В соответствии с Единым государственным реестром недвижимости сведений о границах зоны с особыми условиями использования территории вышеуказанный объект имеет пересечение с 3 поясом зоны санитарной охраны водозабора – централизованного источника питьевых и хозяйственно – бытовых подземных вод в с. Харанхой Кяхтинского района Республики Бурятия (Реестровый номер 03:12-6.589, дата внесения от 14.05.2021).

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Селенгинском районе в письме № Исх. № 07.03/73-23-21 от 17.07.2023 г. (приложение Р) сообщает, что в качестве источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Харанхой используются подземные источники водоснабжения: скважина №2 инв. № 458 (местоположение: примерно в 125 метрах на северо-запад от линии железнодорожного полотна), скважина №4 инв. № 459 (местоположение: примерно в 370 метрах на северо-запад от линии железнодорожного полотна), скважина №9-13 (местоположение: с. Харанхой). Сбор сточных вод осуществляется в герметичные местные выгребы с последующей очисткой в очистных сооружениях ООО «Коммунальщик» с. Харанхой.

Территории земельных участков с кадастровыми номерами 03:12:380101:1, 03:12:380103:1, 03:12:380104, на которых расположена территория ведения изысканий, относятся к зонам с особыми условиями использования территорий, вид: Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, Зона охраны природных объектов; реестровый номер 03:00-6.209, наиме-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							45

нование: Зоны санитарной охраны (ЗСО) группового водозабора централизованного водоснабжения населения 3 пояс с. Тапхар, с. Иволгинск, с. Нижняя Иволга Иволгинского района Республики Бурятия. Также на указанных территориях отсутствуют сибирезвенные захоронения и скотомогильники.

5.1.6 Сведения о территориях месторождений полезных ископаемых

Отдел геологии и лицензирования по Республике Бурятия (Бурятнедра) Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу (Дальнедра) в заключении № 14-28-1289 от 27.06.2023 г. (приложение С) сообщает об отсутствии месторождений полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия в письме № 08-03-22-И5686/23 от 14.07.2023 (приложение Н) сообщает об отсутствии запасов месторождений и проявлений общераспространенных полезных ископаемых на территории ведения изысканий.

5.1.7 Сведения о зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах

Министерство туризма Республики Бурятия в письме № 48-02-01-18-И2505/23 от 20.06.2023 (приложение Т) сообщает, что в границах проектируемого объекта лечебно-оздоровительные местности и курорты республиканского значения отсутствуют.

В соответствии с Генеральным планом МО «Хоронхойское» на территории ведения изысканий зоны рекреационного назначения отсутствуют.

5.1.8 Сведения о санитарно-защитных зонах

Участок работ не расположен в границах санитарно-защитных зон.

5.1.9 Сведения о наличии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов

Забайкальское межрегиональное управление Росприроднадзора в письме № 07-28/10047 от 26.07.2023 г. (приложение У) сообщает, что ближайшие к территории ведения изысканий объекты размещения отходов (далее – ОРО), включенные в Государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО), отсутствуют.

Дополнительно Управление информирует, что на территории Республики Бурятия имеются следующие ОРО для размещения отходов производства и потребления, включенные в ГРОРО, расположенные по адресам:

- Республика Бурятия, Баунтовский район, полигон твёрдых коммунальных и промышленных отходов, включен в ГРОРО за № 03-00002-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – АО «Хиагда»;
- Республика Бурятия, Муйский район, Полигон ТБО и жидких отходов, включен в ГРОРО за № 03-00005-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – ООО «Артель старателей Западная»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							46

- Республика Бурятия, Муйский район, Полигон твердых бытовых отходов рудника «Ирокинда», включен в ГРОРО за № 03-00010-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – ООО «Ирокинда»;
- Республика Бурятия, Окинский район, Полигон твердых бытовых отходов п. Зун-Холба рудника «Холбинский», включен в ГРОРО за № 03-00011-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – ООО «Зун-Холба»;
- Республика Бурятия, Окинский район, Полигон твердых бытовых отходов п. Самарта рудника «Холбинский», включен в ГРОРО за № 03-00012-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – ООО «Зун-Холба»;
- Республика Бурятия, Муйский район, Полигон твердых производственных отходов рудника «Ирокинда», включен в ГРОРО за № 03-00013-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – ПАО «Бурят-золото»; 2
- Республика Бурятия, Окинский район, Полигон твердых производственных отходов п. Зун-Холба рудника «Холбинский», включен в ГРОРО за № 03-00014-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – ООО «Зун-Холба»;
- Республика Бурятия, Окинский район, Полигон твердых производственных отходов п. Самарта рудника «Холбинский», включен в ГРОРО за № 03-00015-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – ООО «Зун-Холба»;
- Республика Бурятия, Селенгинский район, г. Гусиноозерск, Полигон захоронения промышленных не утилизируемых отходов, включен в ГРОРО за № 03-00019-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «ИНТЕР РАО-Электрогенерация»;
- Республика Бурятия, Селенгинский район, г. Гусиноозерск, Полигон твердых бытовых отходов г. Гусиноозерск, включен в ГРОРО за № 03-00033-3-00592-250914, эксплуатирующая организация – Индивидуальный предприниматель Калашников Николай Дмитриевич;
- Республика Бурятия, Тарбагатайский район, с. Нижний Саянтуй, Полигон по захоронению твердых бытовых отходов для г. Улан-Удэ, включен в ГРОРО за № 03-00049-3-000793-151216, эксплуатирующая организация – МБУ «Комбинат по благоустройству г. Улан-Удэ»;
- Республика Бурятия, Еравнинский район, вблизи населенного пункта с. Можайка, Полигон ТКО СП «Эгитуйское», включен в ГРОРО за № 03-00059-3-00416-250719, эксплуатирующая организация – АО «Республиканский мусороперерабатывающий завод».
- Республика Бурятия, Заиграевский район, Полигон ТКО п. Заиграево, включен в ГРОРО за № 03-00060-3-00236-040320, эксплуатирующая организация – АО «Республиканский мусороперерабатывающий завод»;
- Республика Бурятия, Джидинский район, Полигон ТКО с. Петропавловка, включен в ГРОРО за № 03-00068-3-00509-171122, эксплуатирующая организация – АО «Республиканский мусороперерабатывающий завод».

Для получения информации по местам расположения временного накопления отходов, свалкам необходимо руководствоваться сведениями из «Территориальной схемы в области обращения с отходами,

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

в том числе с твердыми коммунальными отходами, Республики Бурятия», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов Республика Бурятия <https://egov-buryatia.ru/mpr/tsoo.php>.

Согласно данным Территориальной схемы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Республики Бурятия в поселке Хоронхой расположена несанкционированная свалка (Свалка-ТБО-365, координаты: 50.4742094, 106.1481399, назначение объекта: хранение) на расстоянии 270 метров от территории изысканий.

Бюджетное учреждение ветеринарии «Бурятская республиканская станция по борьбе с болезнями животных (БУ ветеринарии «БРСББЖ») в письме № 1166 от 13.07.2023 г. (приложение Ф) сообщает, что в границах территории и в 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта скотомогильники (биотермические ямы), сибирезвенные захоронения и места утилизации биологических отходов отсутствуют.

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Селенгинском районе в письме № Исх. № 07.03/73-23-21 от 17.07.2023 г. (приложение Р) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют сибирезвенные захоронения и скотомогильники.

5.1.10 Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия в письме № 13-07-24-И2680/23 от 14.07.2023 (приложение X) сообщает, что на участке проектируемого объекта отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.

На территории планируемых работ мелиорируемых земель не располагается, мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений федеральной формы собственности нет.

Восточно-Сибирское МТУ воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта в письме № Исх-04-02-05/223 от 08.06.2023 г. (приложение Ц) сообщает, объект изысканий располагается вне границ установленных приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации в письме № 62227/18 от 15.06.2023 г. (приложение Ш) сообщает, что в районе проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

Комитет по межнациональным отношениям и развитию гражданских инициатив Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия в письме № 01.15-13-И404/23 от 09.06.2023 г. (приложение Щ) сообщает, что Кяхтинский район Республики Бурятия не отнесен к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Проектируемые сооружения попадают в зоны подтопления:

– зона подтопления на территории п. Хоронхой Кяхтинского района, прилегающей к зоне затопления водами р. Селенга (территория сильного подтопления – при глубине залегания грунтовых вод

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							48

менее 0,3 м от поверхности) (Реестровый номер 03:12-6.704);

– зона подтопления на территории п. Хоронхой Кяхтинского района, прилегающая к зоне за-топления водами р. Селенга (территория умеренного подтопления – при глубине залегания грунтовых вод менее 0,3-0,7 до 1,2-2 м от поверхности) (Реестровый номер 03:12-6.706);

– зона подтопления на территории п. Хоронхой Кяхтинского района, прилегающая к зоне за-топления водами р. Селенга (территория слабого подтопления – при глубине залегания грун-товых вод о 2 до 3 м от поверхности) (Реестровый номер 03:12-6.705).

5.1.11 Сведения о наличии территорий, специально предназначенных для погребения умерших и их санитарно-защитных зон

В соответствии с Генеральным планом МО «Хоронхойское» на территории ведения изысканий. кладбища, крематории и их СЗЗ отсутствуют.

5.2 Оценка современного экологического состояния территории изысканий

5.2.1 Комплексная (ландшафтная) характеристика экологического состояния территории, исходя из ее функциональной значимости

На площади изысканий по уровню деградации природных ландшафтов выделено 2 основных класса:

– среднеизмененные, в которых необратимая трансформация затронула некоторые компо-ненты, особенно растительный и почвенный покров (широкомасштабная распашка земель), в результате чего изменяется структура водного и частично теплового баланса;

– сильноизмененные (нарушенные), подвергшиеся интенсивному прямому воздействию, затронувшему почти все компоненты (растительность, почвы, воды), что привело к существенному, часто необратимому нарушению структуры.

Антропогенное воздействие проявляется в виде длительного перераспределения, и привнесения вещества и энергии в природу. В промышленные ландшафты постоянно вносятся новые элементы за счет потерь при перегрузке сырья, производственных отходов и пр. Данное воздействие имеет интенсивность от средней до высокой, по своему масштабу – локальное и носит не периодичный характер.

В соответствии с проведенным анализом ландшафтов на территории изысканий сделана оценка основных компонентов природной среды, представленная в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Оценка основных компонентов природной среды

Компонент природ-ного ландшафта	Оценка территории строитель-ства объектов	Примечание
Природные воды	Удовлетворительно	На участке работ отсутствуют негатив-ное воздействие на водные объекты. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует. Также возможно негативное влияние

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Компонент природного ландшафта	Оценка территории строительства объектов	Примечание
		на подземные воды.
Атмосфера	Не опасно за пределами санитарно-защитной зоны	Не удовлетворительно на территории ведения строительных работ за счет повышения уровня концентрации взвешенных веществ, выбросов от двигателей внутреннего сгорания автосамосвалов и спец.техники.
Почвы	Удовлетворительно	Зональные почвы на территории изысканий повсеместно имеют нарушенный верхний горизонт, ненарушенные участки сохранились, главным образом, за пределами участка изысканий. Часто встречаются техногенные поверхностные образования.
Растительное сообщество	Удовлетворительно	Не опасно на нарушенных ландшафтах, в связи с отсутствием зонального типа растительных сообществ.
Животный мир	Удовлетворительно	В связи с тем, что на данной территории происходит интенсивное природопользование, постоянного видового состава животных на территории нет.
Ландшафты	Удовлетворительно	В процессе ведения строительных работ нарушение ландшафта произойдет частично.

5.2.2 Почвенные условия территории изысканий

5.2.2.1 Оценка существующего состояния земельных ресурсов

Район участка изысканий в административном отношении расположен на территории Российской Федерации в Кяхтинском районе.

Кяхтинский район расположен вдоль государственной границы с Монголией на юге Бурятии в природно-географической области Селенгинского среднегорья. Район пересекают крупные реки Селенга и Чикой.

На территории Кяхтинского района преобладают следующие виды почв: песчаные, темно-каштановые, серо-лесные, слабо подзолистые, дерново-подзолистые, черноземные, засоленные

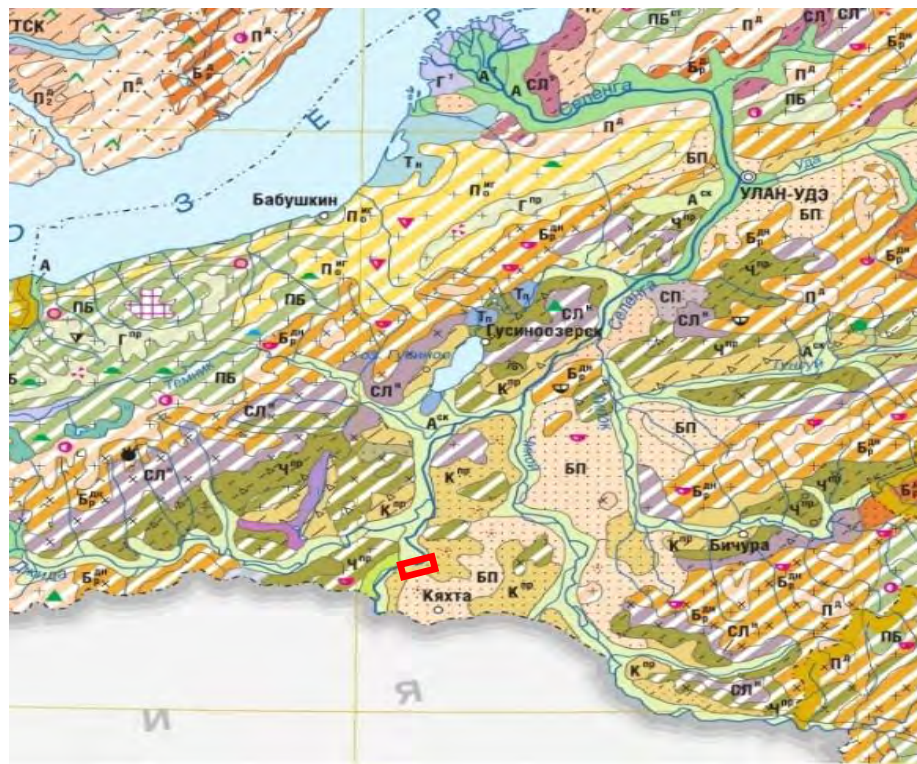
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

50



 - Участок территории проведения изысканий

 - каштановые мучнисто-карбонатными без разделения (каштановые промытые),

 - пойменные

Рисунок 5.1 – Почвенная карта Российской Федерации

5.2.2.2 Данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении

Почвенный покров участка изысканий представлен антропогенно-измененными насыпными почвами (техногенный грунт).

Антропогенно-изменённые насыпные почвы (техногенный грунт) формируются возле действующих железнодорожных путей из естественных почв, в результате изменения верхних горизонтов и наложении на естественный почвенный профиль насыпных горизонтов.

Техногенный грунт. Согласно ГОСТ 25100-2011 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация» техногенным грунтом называется грунт, измененный, перемещенный или образованный в результате инженерно-хозяйственной деятельностью человека.

5.2.2.3 Агрохимические свойства грунтов (почв), оценка пригодности для целей рекультивации

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям (шифр: КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИГИ) почвенный покров в границах территории изысканий представлен техногенным грунтом. Для описания свойств грунтов, гранулометрических характеристик были использованы скважины 58803/1, 58812/2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Морфологическая характеристика грунтов исследуемой территории представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Морфологическая характеристика грунтов исследуемой территории

Обозначение горизонта	Мощность, м	Описание разреза
Агр1. Техногенный грунт		
1	0-0,2	Насыпь-Щебенистый грунт, малой степени водонасыщения. Прочный.
2	0,2-3,4	Насыпь-гравийный грунт, буро-коричневый, малой степени водонасыщения, с примесью органического вещества. Средней прочности и прочный, слабовыветрелый, с прослоями галечникового грунта
Агр2. Техногенный грунт		
1	0-2,8	Насыпь- Галечниковый грунт, буро-коричневый, малой степени водонасыщения, с прослоями гравийного грунта. Средней прочности и прочный, слабовыветрелый

Гранулометрическая характеристика грунтов исследованной территории приведена в результатах статической обработки лабораторных определений характеристик грунтов по инженерно-геологическим элементам (приложение Ж, шифр: КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИГИ).

Оценка пригодности плодородного слоя почвы для целей рекультивации.

Оценка пригодности плодородного слоя почвы, потенциально-плодородного слоя почвы проведена в соответствии с СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»; ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»; ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Согласно гранулометрической характеристике почв исследованной территории массовая доля частиц > 10 мм в исследованных образцах составляет: Агр.1/1 – 45,9 %, Агр1/2 – 46,9 %, Агр.2 – 21,4 %, что превышает установленные показатели по ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (< 1,7 %).

Согласно проведённому почвенному обследованию, плодородный слой почвы на территории изысканий по гранулометрическим показателям не удовлетворяет ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и непригодный для проведения снятия.

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							52

5.2.3 Данные по радиационным исследованиям

5.2.3.1 Результаты обследования уровня МЭД - гамма-излучения

Контроль мощности дозы гамма-излучения (МЭД) на земельных участках, отводимых под строительство жилых, общественных и производственных зданий проводится в два этапа. На первом этапе проводится гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. Поисковая гамма-съемка на участке проводилась по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не превышало 1 метра в пределах контура проектируемого здания. На втором этапе измерения определяется мощность дозы гамма-излучения в контрольных точках.

Для поиска и выявления радиационных аномалий была произведена гамма-съемка на площади Га по прямолинейным профилям с расстоянием 10 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Диапазон показателей поискового прибора составил 0,12–0, мкЗв/ч, среднее значение – 0,17 мкЗв/ч. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями – 0,± мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

На втором этапе измерения определяется мощность дозы гамма-излучения в 40 контрольных точках. При измерении мощности дозы гамма-излучения были получены следующие результаты: среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0 мкЗв/ч, минимальное значение – 0,12±0,02 мкЗв/ч, максимальное – 0, мкЗв/ч.

По результатам проведенных исследований МЭД гамма-излучения территория объекта, удовлетворяет требованиям нормативных документов СП 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, СП 2.6.1.2800-10, МУ 2.6.1.2398-08 (0,6 мкЗв\час).

Протокол измерений радиационных показателей приведён в приложении F.

5.2.3.2 Измерения плотности потока радона с поверхности земли

На территории изысканий не проводились измерения плотности потока радона с поверхности земли.

5.2.3.3 Измерение активности равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) и Cs-137 в отобранных пробах грунта, вскрышной породы

Радионуклиды могут быть естественными (природными) или искусственно полученными (техногенными). Природные радионуклиды бывают долгоживущими и короткоживущими. Природные короткоживущие радионуклиды либо являются членами природных радиоактивных рядов, либо непрерывно образуются в результате ядерных реакций, вызываемых космическим излучением; кроме того, они могут быть продуктами спонтанного деления ядер природного урана. К основным естественным радионуклидам, подвергающимся анализу, относят: калий-40 (40К), радий-226 (226Ra), торий-232 (232Th). Отбор проб для радиационных исследований был приурочен к точкам отбора почвенных проб по химическим

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							53

показателям (верхний слой 0–30 см). Лабораторный анализ проведен с использованием сцинтилляционно-го спектрометрического комплекса: Установка спектрометрическая МКС «МУЛЬТИРАД».

Результаты исследований проб почв/грунта представлен в протоколах испытаний №110-Г(П)-2023 от 22.09.2023 (приложение Э).

В таблице 5.3 приведены результаты определения удельных активностей равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах почвы и грунтов.

Таблица 5.3 – Результаты испытаний проб почвы и грунтов, отобранных на территории застройки (Бк/кг) на содержание ЕРН.

Наименование пробы	Результат и неопределенность измерения				
	Удельная активность цезия - 137, Бк/кг	Удельная активность радия - 226, Бк/кг	Удельная активность тория - 232, Бк/кг	Удельная активность калия - 40, Бк/кг	Удельная эффективная активность Аэфф, Бк/кг
П1	1,3±2,4	15,8±11,2	32,5±8,9	391±145	92±20
П2	1,6±3,9	16,3±6,5	35,6±7,8	242±164	84±18
П3	1,2±2,5	14,6±8,4	38,3±7,3	170±138	79±17

По результатам измерений активности ЕРН, Cs-137 участок изысканий соответствует нормативным требованиям. Максимальная удельная эффективная активность почвы/грунта на обследуемом участке, с учетом погрешности, составляет 92±20 Бк/кг.

Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 и ГОСТ 30108–94 (приложение А), класс материала и область его применения определяется по таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Критерии для принятия решения об использовании материалов

Удельная эффективная активность (Аэфф), Бк/кг	Класс	Область применения
До 370	I	Все виды строительства
Свыше 370 до 740	II	Дорожное строительство в пределах населённых пунктов и зон перспективной застройки, строительство производственных сооружений
От 740 до 1500	III	Дорожное строительство вне населённых пунктов
Свыше 1500 до 4000	IV	Вопрос об использовании материалов решается по согласованию с Госкомсанэпиднадзором

Все отобранные пробы относятся, по классификации норм радиационной безопасности России, к 1 классу (Аэфф до 370 Бк/кг) и соответственно данные почвы/грунты могут использоваться во

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							54

всех видах строительства без ограничений. Проведение мероприятий по снижению содержания естественных радионуклидов не требуется.

5.2.3.4 Измерения радиационных характеристик воды

Ввиду отсутствия поверхностных водных объектов на территории изысканий отбор проб не осуществлялся, измерения радиационных характеристик не проводились.

5.2.4 Сведения по шумовому, электромагнитному вибрационному видам загрязнения территории изысканий

При проведении изысканий выполнены измерения физических факторов при отсутствии источников и при наличии источников физического воздействия.

Измерение физических факторов: шума, вибрации, ЭМП представлены в протоколе испытаний (приложение Г).

Замеры фонового шума представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Уровни шума в дневное время суток

№ точки	Место проведения измерений	Источник	Уровни звука, дБА	
			La экв.	La макс
1	ФФ2 РФ, Республика Бурятия, Бичурский район (50°35'27.97"С, 106°52'54.92"В)	спецтехника	48,6±1,6	79,4
2	ФФ3 РФ, Республика Бурятия, Бичурский район (50°35'29.49"С, 106°54'25.50"В)	спецтехника	54,1 ±5,7	73,4
	Предельно допустимые уровни		55	70

Согласно проведенным измерениям выявлено, что измеренный эквивалентный уровень шума находится в диапазоне дБА, что не превышает установленное значение 55 дБА ПДУ. Измеренный максимальный уровень шума не превышает норматив 70 дБА. Таким образом, измеренный уровень шума соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 5.6 – Уровни общей вибрации на поверхности земли в дневное время суток

№ точки	Место проведения измерений	Корректированный уровень вибрации, и их эквивалентные уровни, дБ		
		Ось X	Ось Y	Ось Z
1	ФФ2 РФ, Республика Бурятия, Бичурский район (50°35'27.97"С, 106°52'54.92"В)	88,9	89,4	89,1
2	ФФ3 РФ, Республика Бурятия, Бичурский район (50°35'29.49"С, 106°54'25.50"В)	85,1	84,5	86,8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							55

№ точки	Место проведения измерений	Корректированный уровень вибрации, и их эквивалентные уровни, дБ		
		Ось X	Ось Y	Ось Z
	Предельно допустимые уровни	80	80	80

При проведении измерений установлено, что корректированный эквивалентный уровень вибрации в точках контроля не превышает ПДУ и соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Напряжённость электромагнитного поля по электрической и магнитной составляющей ниже ПДУ и соответствует требованиям, установленным в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.2.5 Загрязнение атмосферного воздуха

На состояние загрязнённости атмосферного воздуха населенных мест влияют направление ветра, расстояние и взаиморасположение источников выбросов и населенных пунктов. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха обусловлено деятельностью существующих предприятий рассматриваемого района.

При строительстве или реконструкции необходимо учитывать уже имеющееся загрязнение, так как выбросы загрязняющих веществ каждого предприятия в отдельности могут не давать превышений допустимых концентраций, а в сумме от всех расположенных рядом предприятий загрязнение воздушной среды может превышать допустимые гигиенические нормативы.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Кяхтинского района ориентировочно имеют значения, представленные в таблице 5.7. Данные приняты на основании справки, предоставленной Бурятским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 09.02.2024 г. (приложение F).

Таблица 5.7 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество	ПДК максимально разовая, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³
Взвешенные вещества	0,500	0,192
Диоксид азота	0,200	0,043
Оксид азота	0,400	0,027
Диоксид серы	0,500	0,020
Оксид углерода	5,000	1,2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							56

Фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Кяхтинского района ориентировочно имеют значения, представленные в таблице 5.8. Данные приняты на основании справки, предоставленной Бурятским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 09.02.2024 г. (приложение F).

Таблица 5.8 – Фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество	ПДК Среднегодовая / среднесуточная, мг/м ³	Фоновая долгопериодная средняя концентрация, мг/м ³
Взвешенные вещества	0,075	0,070
Диоксид азота	0,040	0,021
Оксид азота	0,060	0,012
Диоксид серы	0,050	0,009
Оксид углерода	3,0	0,7

Анализ приведенных данных показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение не превышает санитарные нормы ни по одному из указанных веществ.

5.2.6 Загрязнение почвогрунтов

Обследование территории проводилось по перечню стандартных химических показателей в соответствии с СП 502.1325800.2021. Глубина отбора проб – до 0,3 м. Лабораторные исследования выполнены ООО «ПромЭкоАналитика» и ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС».

Результаты лабораторных исследований содержания поллютантов в почвах представлены в протоколах №138П от 25.09.2023 (том 0.4.2, приложение Ю), №110-Г(П)-2023 от 22.09.2023 г. (том 0.4.2, приложение Э). Информация из протоколов представлена в таблицах 5.9, 5.10.

Таблица 5.19 – Содержание поллютантов в пробах почвы (валовые формы)

№ пробы	Содержание поллютантов в почвах, мг/кг					
	свинец	кадмий	ртуть	мышьяк	нефтепродукты	бенз(а)пирен
Результаты исследований (мг/кг), валовые формы						млн ⁻¹
П1 0-30 см	1,6	<0,01	<0,03	<0,02	<20	0,007
П2 0-30 см	1,7	<0,01	<0,03	<0,02	<20	0,006
П3 0-30 см	2,1	<0,01	<0,03	<0,02	<20	0,006
Величина допустимого уровня (мг/кг), валовые формы						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							57

№ пробы	Содержание поллютантов в почвах, мг/кг					
	свинец	кадмий	ртуть	мышьяк	нефтепродукты	бенз(а)пирен
Результаты исследований (мг/кг), валовые формы						млн ⁻¹
ПДК*	–	–	2,1	–	–	0,02
ОДК*	32,0	0,5	–	2,0	–	–

* За значения ПДК/ОДК взяты минимальные величины установленные для песчаных и супесчаных почв

Продолжение таблицы 5.9

№ пробы	Содержание поллютантов в почвах, мг/кг					
	цинк	медь	никель	рН сол.	сера	фенол
Результаты исследований (мг/кг), валовые формы				Ед. рН	млн ⁻¹	мг/кг
П1 0-30 см	37,6	7,4	12,2	7,2	<80	<0,05
П2 0-30 см	38,1	7,5	12,3	7,2	<80	<0,05
П3 0-30 см	37,8	9,4	14,2	7,3	<80	<0,05
Величина допустимого уровня (мг/кг), валовые формы						
ПДК*	–	–	–	–	160,0	–
ОДК*	55,0	33,0	20,0	–	–	–

* За значения ПДК/ОДК взяты минимальные величины установленные для песчаных и супесчаных почв

Таблица 5.10 – Содержание поллютантов в пробах почвы (подвижные формы)

№ пробы	Содержание поллютантов в почвах, мг/кг		
	цинк	медь	никель
Результаты исследований (мг/кг), подвижные формы			
П1 0-30 см	7,9	1,9	4,2
П2 0-30 см	7,4	1,4	3,1
П3 0-30 см	8,2	2,0	4,1
Величина допустимого уровня (мг/кг), подвижные формы			
ПДК	23,0	3,0	4,0

По результатам проведения анализов в исследованных пробах почв содержание никеля (подвижной формы, 2 класс опасности) превышает ПДК в пробах П1 (4,2 мг/кг), П3 (4,1 мг/кг) по Сан-Пин 1.2.3685-21 (таблица 4.5) категория загрязнения определена как «опасная» (от ПДК до Кмах, Кмах –

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

58

14 мг/кг). Содержание никеля (подвижной формы) превышает лимитирующий показатель вредности (табл. 4.1 СанПин 1.2.3685-21) Кобщесанитарный – 4 мг/кг, но не превышает допустимого уровня по транслакационному показателю вредности – 6.7 мг/кг. По СанПиН 2.1.3684-21 рекомендации по использованию: «использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры растений с контролем качества пищевой продукции».

Согласно проведенным исследованиям в почвенном образце П2 выявлено отсутствие превышения ПДК и ОДК. На основании требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории 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», категория почвы устанавливается «допустимая». Рекомендованное использование: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции

В качестве основного подхода к оценке состояния почв и грунтов в СП 502.1325800.2021 и МУ 2.1.7.730-99 установлен суммарный показатель химического загрязнения (Zc), являющийся, в соответствии с российским законодательством, индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения. Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

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

где n – число определяемых суммируемых вещества;

K_{ci} – коэффициент концентрации i-го компонента загрязнения.

Расчет суммарного показателя загрязнения представлен в таблице 5.11.

Таблица 5.11 – Расчет суммарного показателя загрязнения

№ пробы	K _c							Z _c
	Кадмий	Ртуть	Свинец	Мышьяк	Медь	Никель	Цинк	
П1 (фон)	-	-	-	-	-	-	-	-
П2	-	-	1,06	-	1,01	1,01	1,01	1,10
П3	-	-	1,31	-	1,27	1,16	1,01	1,75

Показатель Z_c во всех пробах не превышает 16, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.5), пробы следует отнести к категории «допустимые». Согласно СанПиН 2.1.3684–21, рекомендации по использованию: «использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры растений с контролем качества пищевой продукции».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.2.7 Оценка состояния поверхностных водных объектов, донных отложений и подземных вод

5.2.7.1 Современное экологическое состояние поверхностных вод

Ввиду отсутствия поверхностных водных объектов на территории изысканий отбор проб не осуществлялся, оценка современного экологического состояния не проводилась.

5.2.7.2 Загрязнение донных отложений

Ввиду отсутствия поверхностных водных объектов на территории изысканий отбор проб донных отложений не осуществлялся, оценка уровня загрязнения донных отложений не проводилась.

5.2.7.3 Современное экологическое состояние подземных вод

Подземные воды в пределах участка изысканий встречены повсеместно. В период полевого обследования была отобрана проба подземной воды из геологической скважины 57818. Подземная вода обнаружена на глубине 2,70 м.

5.2.8 Данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории

5.2.8.1 Оценка степени эпидемической опасности почвы

Оценка степени эпидемической опасности почвы проводится с целью определения ее качества и степени безопасности для человека и других живых организмов, а также разработки мероприятий (рекомендаций) по снижению биологических загрязнений.

В период проведения инженерных изысканий были отобраны пробы почвы для оценки степени эпидемической опасности почвы. Анализ почв проведён испытательной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе». Результаты исследований приведены в протоколе №14830-14832 от 27.09.2023 г. (том 0.4.2, приложение Я) и таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Оценка степени эпидемической опасности почв

Место отбора	Микробиологические исследования			Паразитологические исследования	
	Индекс БГКП	Фекальные стрептококки (индекс энтерококков)	Патогенные энтеробактерии, в т. ч. сальмонеллы	Жизнеспособные яйца, личинки гельминтов	Цисты патогенных кишечных простейших
Результаты исследований, единицы измерений					
П1 0-30 см	<1 КОЕ/1 г	< 1 КОЕ/1 г	Не обнаружено КОЕ/г	Не обнаружено	Не обнаружено
П2 0-30 см	<1 КОЕ/1 г	< 1 КОЕ/1 г	Не обнаружено КОЕ/г	Не обнаружено	Не обнаружено
П3 0-30 см	<1 КОЕ/1 г	< 1 КОЕ/1 г	Не обнаружено КОЕ/г	Не обнаружено	Не обнаружено

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							60

По результатам проверки эпидемической опасности почвы пробы относятся к категории «чистая» (СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (таблица 4.6)). Следовательно, по СанПиН 2.1.3684–21 (приложение 9), почвы разрешено использовать без ограничений, под любые культуры растений.

5.2.8.2 Оценка степени эпидемической опасности воды

Ввиду отсутствия поверхностных водных объектов на территории изысканий отбор проб не осуществлялся, оценка степени эпидемической опасности воды не проводилась.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

6 Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды

6.1 Рекомендации предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на атмосферный воздух

Загрязняющим веществом является примесь в атмосферном воздухе, оказывающая неблагоприятное воздействие на здоровье человека, объекты растительного и животного мира, другие компоненты окружающей среды или наносящая ущерб материальным ценностям. Источником загрязнения называется объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферный воздух. Загрязнение биосферы - результат выбросов загрязняющих веществ или некоторых видов энергии из различных источников.

Нормативы качества окружающей среды включают предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ (ПДК) — максимальные концентрации вредных веществ в почве, воздушной или водной среде, при превышении которых отмечается их негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Величина ПДК зависит от степени токсичности вещества, характеризующейся классом опасности.

Система защиты атмосферного воздуха от загрязнения состоит из следующих групп мероприятий.

Санитарно-технические мероприятия, осуществляемые на объекте загрязнения. К ним относятся: установка газоочистных сооружений и устройств, герметизация технологического оборудования.

Технологические мероприятия направлены на улучшение технологии производства и сжигания топлива, применение технологий с замкнутым циклом, т.е. не допускающих выброс вредных загрязняющих веществ в атмосферу.

Планирование мероприятий призвано обеспечить целесообразность размещения жилых массивов по отношению к источникам загрязнения атмосферы. Объекты жилья следует располагать с учетом направления ветра («розы ветров») в конкретной местности. Эта группа мероприятий предусматривает создание санитарно-защитных зон вокруг промышленных объектов, а также размещение потенциально экологически опасных производств за городской чертой.

С целью предотвращения и снижения отрицательного воздействия, исключения возможных неблагоприятных последствий на окружающую среду рекомендуется:

- полив дорог, с эффективностью пылеподавления 80 %
- использование автотранспорта и спец. техники, прошедшей ежегодный техосмотр, применение каталитических нейтрализаторов на выхлопных трубах автотранспорта;
- снизить до минимума время работы двигателей автотранспорта и техники в холостом режиме.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

62

6.2 Рекомендации и предложения по охране земельных ресурсов, почв

Рекомендации по охране земельных ресурсов и почв на территории расположения проектируемого объекта приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Рекомендации по охране земельных ресурсов и почв на территории расположения проектируемого объекта

Антропогенная Деятельность	Деградационные изменения почв и грунтов	Мероприятия по предупреждению деградации почв
Ведение работ	<ul style="list-style-type: none"> • эрозионные процессы; • нарушение водного режима; • нарушение питательного режима; • разрушение структуры почвенных агрегатов; <ul style="list-style-type: none"> • уплотнение 	<ul style="list-style-type: none"> • снятие почвенного слоя и его складирование; • соблюдение технологии выполняемых работ; • использование техники в полной исправности в соответствии с техническими регламентами; • ведение мониторинга за почвами/грунтами; • восстановление и благоустройство территории
Складирование отходов	<ul style="list-style-type: none"> • ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей 	<ul style="list-style-type: none"> • организация специальных мест для временного складирования отходов с указанием способов и путей их вывоза к месту захоронения, переработки или сбыта
Сброс сточных вод	<ul style="list-style-type: none"> • ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей; • заболачивание 	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдение всех норм и правил, техники безопасности

6.2.1 Охрана и рациональное использование плодородного слоя почвы

Плодородный слой почвы – верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами.

Целесообразность снятия плодородного слоя почвы, устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв.

Снятие плодородного слоя почвы при производстве земляных работ производится согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85.

Плодородный слой почв, используемый для биологической рекультивации земель, должен соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

Согласно гранулометрической характеристики почв исследованной территории массовая доля частиц > 10 мм в исследованных образцах составляет: Агр.1/1 – 45,9 %, Агр1/2 – 46,9 %, Агр.2 – 21,4 %, что превышает установленные показатели по ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (< 1,7 %).

Согласно проведённому почвенному обследованию, плодородный слой почвы на территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

63

изысканий по гранулометрическим показателям не удовлетворяет ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и не подлежит снятию.

6.2.2 Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта

После завершения работ по строительству объекта будет:

- убран строительный мусор;
- ликвидированы ненужные выемки и насыпи;
- выполнены планировочные работы;
- проведено благоустройство и озеленение территории.

Работы по восстановлению нарушенных территорий следует производить в зависимости от климатических условий подрайонов Свод правил СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий». Актуализированная редакция СНиП III-10-75 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. N 972/пр), таблица 6.2.

Таблица 6.2 – Зависимость сроков проведения работ по восстановлению нарушенных территорий от климатических условий подрайонов

Краткая характеристика климатических подрайонов	Деревья и кустарники		Газоны и цветники	
	весенние посадки	осенние посадки	начало посевов	окончание посевов
1. Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -28 град. С и ниже и июля +/-0 град. С и выше, с суровой длинной зимой и высотой снежного покрова до 1,2 м. Вечномерзлые грунты	Май	Сентябрь	15 мая	31 августа
2. Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -15 град. С и выше и июля от +25 град. С и выше, с жарким солнечным летом и короткой зимой. Просадочные грунты	Март	Октябрь-ноябрь	1 марта	31 октября
3. Остальные районы	20 апреля – 20 мая	Сентябрь-октябрь	20 мая	20 сентября

Примечание: Сроки посадки с учетом местных климатических и агротехнических условий, а также с учетом начала или окончания вегетации корневой системы растений могут уточняться

6.3 Рекомендации по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Отнесение отходов к классу опасности определяет способы их накопления, сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещению. В зависимости от физических свойств и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

64

химического состава отходов, класса их опасности необходимо выполнять следующие условия накопления отходов:

- отходы первого класса опасности складироваться исключительно в герметичных емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- отходы второго класса опасности складироваться в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах);
- отходы третьего класса опасности складироваться в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках;
- отходы четвертого и пятого класса опасности складироваться открыто навалом, насыпью в специальном месте или контейнере для промышленных отходов;
- складирование сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается. В закрытых складах, используемых для накопления отходов I - II классов опасности, должна быть предусмотрена пространственная изоляция и раздельное хранение веществ в отдельных отсеках (ларях) на поддонах;
- складирование мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) без применения средств пылеподавления не допускается.

Необходимо осуществлять раздельное складирование отходов, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение.

На местах накопления пожароопасных отходов необходимо предусмотреть средства пожаротушения, емкость с песком.

При размещении отходов на специализированных объектах, они должны быть включены в государственный реестр объектов размещения отходов.

6.4 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на поверхностные и подземные воды

Ввиду отсутствия на территории объекта поверхностных водных объектов и их водоохраных зон, а также отсутствия прямого негативного воздействия на водные объекты (сброс сточных вод) рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на поверхностные воды не разрабатываются.

В целях исключения негативного воздействия объекта на подземные воды проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие природоохранные (водоохранные) мероприятия:

- организация наблюдательной сети скважин за границами земельного участка с целью контроля возможного загрязнения подземных вод.

Сеть наблюдательных скважин размещается с учетом таких факторов, как местоположение и размеры (форма) потенциального источника загрязнения, строение водоносного горизонта (мощность, неоднородность, его граничные и фильтрационные свойства, направление движения подземных вод и т.д.).

Для оценки уровня загрязнения на локальных участках необходимо знание фоновых характеристик гидрохимического режима подземных вод, для чего в составе наблюдательной сети должно быть

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

предусмотрены пункты фонового мониторинга, расположенные вне зоны влияния объектов воздействия на окружающую среду, либо использованы существующие водозаборные скважины.

6.5 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на животный и растительный мир

В силу многофакторного антропогенного воздействия при ведении строительных работ, в том числе транспортировке строительных материалов и эксплуатации вспомогательной техники необходимо учитывать меры охраны, предотвращающие гибель объектов растительного и животного мира и сохранения среды их обитания:

- основным методом является максимальное сохранение исходного ландшафта прилегающей территории и по возможности исключение непосредственных воздействий на среду их обитания;
- обязательное соблюдение установленных границ проектируемого объекта;
- транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов должны быть строго упорядочены;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне строительства объекта и прилегающей территории;
- использование при проведении работ исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей среды отработанными газами двигателей и горюче-смазочными материалами;
- размещение отходов на специальных площадках, исключающих привлечение объектов животного мира;
- соблюдение правил пожарной безопасности с целью предохранения растительного покрова от пожаров;
- вся техника должна заправляться на специально оборудованных площадках из запра-вочных резервуаров.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

7 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта

7.1 Предварительный прогноз загрязнения атмосферного воздуха

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут пыление при хранении и перегрузке материалов, двигатели автотранспорта и спецтехники.

Большинство источников загрязнения атмосферы являются передвижными в пределах автодорог.

7.2 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений качества почвенного покрова (природной и техногенной среды) при строительстве и эксплуатации объекта

Воздействие на почвенно-растительный покров будет осуществляться в период строительства и эксплуатации объекта.

Период строительства. В период строительства негативное воздействие на почвенно-растительный покров территории изысканий будет следующим:

- загрязнение поверхностного почвенного слоя тяжелой строительной техникой (загрязнение почвы горюче-смазочными материалами при работе строительной техники, автотранспорта);
- уплотнение почв и грунтов, разрушение структуры почвы, нарушение водного режима
- запыление растительного покрова близлежащих территорий;
- ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей при складировании отходов;

При эксплуатации. Во время эксплуатации объекта воздействие на почвенно-растительный покров будет проявляться в загрязнении соединениями, выделяющихся во время движения составов и оседающих вместе с пылью. Также возможно загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами и тяжелыми металлами.

7.3 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Деятельность предприятия сопровождается воздействием на состояние окружающей среды, в том числе и на поверхностные и подземные воды.

7.3.1 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные воды

В результате строительных работ на водную среду может оказываться негативное воздействие:

- нарушение режима поверхностного стока с образованием зон накопления и усиленной инфильтрации атмосферных осадков в результате уменьшения естественных уклонов поверхности при планировке территории;
- загрязнение поверхностного стока атмосферных осадков взвешенными веществами и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

67

нефтепродуктами при проведении земляных работ и работе строительной техники.

В период строительства и эксплуатации объекта прямое негативное воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует.

7.3.2 Воздействие проектируемого объекта на подземные воды

Основное негативное влияние на подземные воды будет заключаться в возможном загрязнении подземных вод нефтепродуктами при проливах горюче-смазочных материалов при заправке строительной техники и транспорта, а также от несанкционированного загрязнения территории строительства строительными и бытовыми отходами. Усиление загрязнения нефтепродуктами связано с особенностями движения и разгрузки подземных вод. Являясь плохо растворимыми в воде веществами, нефтепродукты накапливаются вблизи зеркала грунтовых вод, в связи, с чем загрязнённый горизонт повторяет очертания рельефа.

В результате строительных работ на подземные воды может оказываться негативное воздействие:

- подъем уровня грунтовых вод и заболачивание в результате усиления разгрузки подземных вод при сооружении выемок;
- изменение условий питания и разгрузки подземных вод в результате: движения транспорта; планировки земной поверхности; устройству подсыпок при строительстве.

В период эксплуатации проектируемого объекта основное влияние на подземные воды будет оказываться в результате фильтрации загрязнённого поверхностного стока в нижележащие слои почвы.

Вывод:

В период строительства и эксплуатации объекта при нарушении поверхностного и подземного стока возможно повышение уровней подземных вод, в отдельных случаях с вероятным их выходом на дневную поверхность. Нарушение режима поверхностного стока с образованием зон накопления и усиленной инфильтрации атмосферных осадков возможно в результате уменьшения естественных уклонов поверхности при планировке территории.

7.4 Воздействие на растительный и животный мир

Воздействия на растительный мир в процессе строительства и эксплуатации объекта будут носить прямой и косвенный характер. К числу прямых воздействий относится непосредственное уничтожение растительности (вырубка деревьев и кустарников, уничтожение дернины). Косвенные воздействия обусловлены изменением среды обитания в результате строительных работ и эксплуатации объекта (загрязнения атмосферного воздуха и почвенного покрова, сокращение территорий, пригодных для обитания).

В период *строительства* объекта антропогенное воздействие на растительный мир может вызвать:

- прямое уничтожение на площадке строительства растительного покрова (уничтожению подвергнутся виды растений, обычные и встречающиеся на прилегающей территории);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

- нарушение почвенно-растительного слоя;
- переуплотнение поверхностного слоя почвы тяжелой техникой;
- запыление растительности на прилегающей территории во время работы специальной и строительной техники;

- нарушение целостности растительных клеток, баланса питательных веществ и замедление темпов роста растений в результате загрязнения атмосферного воздуха на прилегающих территориях;
- на площадях, свободных от застройки, в придорожных полосах и в пределах СЗЗ возможно угнетение растительного покрова, обеднение ее видового состава, снижение продуктивности и проективного покрытия. Произойдут изменения в растительных сообществах, появятся наиболее устойчивые виды, относящиеся к группе сорных, которые будут формировать синантропную растительность.

Антропогенное воздействие на животный мир в период *строительства* может вызвать:

- нарушение естественной среды обитания объектов животного мира и вытеснение их на соседние территории. При этом не произойдет нарушение структуры популяции, однако уплотнение особей на ненарушенных прилегающих к объекту территориях будет способствовать усилению внутривидовой и межвидовой борьбы за существование, что способствует сокращению численности популяций;
- сокращение кормовых станций в результате уничтожения растительности вместе с почвенным слоем;
- воздействие физических факторов (шум, вибрации, тепловое и электромагнитное излучение). Шум и вибрации вызывают беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают животные, ведущие скрытный образ жизни, а также почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большее значение в связи с высокой плотностью среды их обитания. Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать в процессе строительства объектов автомобильный транспорт и строительная техника;
- гибель животных под колесами специальной и строительной техники.

В период *эксплуатации* объекта воздействие на растительный мир будет заключаться в:

- заносе адвентивных растений, нехарактерных для данных территорий;
- запылении растительности на прилегающей территории от проходящих составов.

Антропогенное воздействие на животный мир во время *эксплуатации* будет заключаться в:

- шумовом загрязнении от проходящих составов;
- затруднении суточной миграции животных ввиду создания искусственного барьера в виде ж/д путей;
- возможная гибель животных под колесами состава.

В связи с отсутствием на территории изысканий видов растений, грибов и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Бурятия, воздействие на них оказываться не будет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

8 Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга

8.1 Предложения по ведению экологического мониторинга почвенного покрова

В соответствии с ГОСТ Р 56063-2014 от 01.01.2015 г., в структуру производственного экологического мониторинга (ПЭМ) входит мониторинг состояния и загрязнения земель и почв.

В основе организации и проведения наблюдений за почвами лежат следующие принципы: комплексность и систематичность наблюдений изменения почвенных показателей.

Соблюдение этих принципов достигается установлением программ контроля, периодичности проведения контроля, отбором и выполнением анализа проб по единым или обеспечивающим требуемую точность методикам в специализированных лабораториях, имеющих аттестаты аккредитации.

Работы должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТов, методических руководств и инструктивных документов.

Контрольные пункты наблюдения за состоянием почвенного покрова назначаются с учетом особенностей ландшафтной и климатической характеристики района месторасположения, влияния техногенной нагрузки на почвенный покров, с учетом среднегодовой розы ветров (на первом этапе проведения почвенного мониторинга). Кроме того, вне зоны земельного отвода закладываются фоновые участки, (контрольные пункты) наблюдения за состоянием ненарушенного почвенного покрова.

Контрольный участок при выполнении почвенного мониторинга закрепляется на местности, его географические координаты вносятся в паспорт контрольного участка при выполнении программы почвенного мониторинга. Рекомендуется ведение мониторинга на границе СЗЗ с подветренной и наветренной стороны.

Полученные в ходе мониторинга почв данные оцениваются на основе базиса фоновых характеристик и ПДК (ОДК) загрязняющих веществ в почвах.

Результаты мониторинга представляются в виде информационных отчетов с изложением методических приемов, с оценкой качества работ, выводами.

К отчету должны прилагаться таблицы с исходными данными, копии протоколов лабораторных испытаний, а также, при наличии выделенных и оконтуренных аномалий, графические материалы (профили опробования).

8.2 Предложения по ведению экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха

Основными направлениями воздухоохранной деятельности в Российской Федерации являются:

- Нормирование с целью установления нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (разработка проекта ПДВ).
- Государственный учёт выбросов в атмосферный воздух с целью осуществления экологического надзора за выполнением воздухоохранного законодательства и контроль (экоаналитический и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

70

инспекционный) соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (подготовка статистической отчетности по форме 2тп-воздух).

– Производственный экологический контроль, осуществление воздухоохраных мероприятий и требований воздухоохранного законодательства на предприятии.

– Анализ состояния атмосферного воздуха и планирование воздухоохраных мероприятий на федеральном, региональном и муниципальном уровне с целью управления качества атмосферного воздуха путём регулирования выбросов административных территориальных образований различного уровня.

При осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов:

– источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу;

– организованные и неорганизованные, стационарные и передвижные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

– качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и нормируемой территории.

Нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб:

1 – точка на границе санитарно-защитной зоны с наветренной стороны;

2 – точка на границе санитарно-защитной зоны с подветренной стороны.

Точки контроля качества атмосферного воздуха необходимо разместить на границе санитарно-защитной зоны с наветренной стороны и подветренной стороны.

Аналитический контроль на источниках вести нецелесообразно в связи с отсутствием организованных источников выбросов. Контроль выбросов на источниках необходимо вести расчетным методом в виде предоставления ежегодной отчетности по форме 2тп-воздух.

Экологический мониторинг атмосферного воздуха следует проводить на основе требований, изложенных в РД 52.04.186-89. Данные наблюдений на близких расстояниях от источника (0,5 км) характеризуют загрязнение атмосферы низкими источниками и неорганизованными выбросами, а на дальних – сумму от низких, неорганизованных, и высоких выбросов (РД 52.04.186-89). Одновременно с отбором проб воздуха определяются метеорологические параметры: направление и скорость ветра, температура воздуха, состояние погоды.

Контроль выбросов необходимо осуществлять инструментально-лабораторным способом. Отбор проб производится для определения приземных концентраций примесей в атмосфере на высоте от 1,5 до 3,5 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб 20 – 30 мин. Обязательные контролируемые вещества: диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа) и взвешенные вещества.

Технические средства и методы измерения содержания атмосферных загрязнений. Отбор и анализ проб проводится в соответствии с рекомендациями, изложенными в «Руководстве по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89 и «Руководстве по контролю источников загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							71

ры ОНД-90». Пробы воздуха доставляются в экологическую лабораторию, где осуществляется их анализ. Для анализа проб воздуха используются стандартизованные методы.

Акт отбора проб должен содержать сведения о месте отбора пробы, дате и времени отбора, климатических условиях отбора пробы (температура, влажность воздуха, направление и скорость ветра, атмосферное давление). Сведения о каждой пробе и результатах анализа заносят в лабораторный журнал учета проб воздуха.

Оценка и анализ результатов наблюдений. Оценка загрязненности атмосферного воздуха осуществляется путем сравнения качества воздуха в контрольной точке с нормативными показателями, в качестве которых используется максимально разовые предельно допустимые концентрации контролируемых загрязняющих веществ (ПДК_{мр}) для жилой зоны и ПДК рабочей зоны для территории отвала.

В случае если предприятие не имеет своей лаборатории, обеспечивающей контроль экологической ситуации, то инструментальный контроль качества выбросов в атмосферу на контрольных точках будет выполняться на договорной основе аккредитованной лабораторией.

8.3 Предложения по ведению мониторинга поверхностных вод, подземных вод и донных отложений

В соответствии с законом РФ «Об охране окружающей среды», законом РФ «О недрах», приказом МПР РФ от 06.02.2008 г. № 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями», постановлением Правительства РФ от 09 08.2013 г. N 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» и другими законодательными документами, а также с целью поддержания экологического равновесия в районе строительства и в процессе эксплуатации объекта должен осуществляться экологический мониторинг.

Объектный мониторинг осуществляется службами предприятия с привлечением аттестованных лабораторий и специализированных организаций, имеющих сертификаты на проведение соответствующих испытаний.

8.3.1 Предложения по ведению мониторинга поверхностных вод

Ввиду отсутствия на территории объекта поверхностных водных объектов и их водоохраных зон, а также отсутствия прямого негативного воздействия на водные объекты (сброс сточных вод), проведение мониторинга не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							72

8.3.2 Предложения по ведению мониторинга подземных вод

Целью гидрогеологического мониторинга является информационное обеспечение мероприятий по предотвращению загрязнения недр и водных объектов и в случае необходимости – обеспечения гидрогеологической безопасности при ведении работ.

Согласно нормативным документам по вопросам охраны недр и геолого-маркшейдерского контроля (ПБ 07-601-03), обеспечиваются гидрогеологические наблюдения и контроль состояния подземных вод.

В период эксплуатации в обязанность геологической службы входят наблюдения за подземными водами, обеспечивающие получение необходимых сведений для безопасного ведения работ. Наблюдения относятся к стандартным (обязательным).

Задачами мониторинга являются:

- оценка изменения ресурсов и режима подземных вод;
- изучение химического состава подземных вод.

С этой целью предусматривается режимная сеть из наблюдательных скважин. Места расположения наблюдательных скважин, конструкции скважин, методики организации и проведения работ и т.д. должны быть проработаны в процессе эксплуатации объекта в отдельном проекте мониторинга, в составе раздела мониторинга геологической среды, предусмотренном лицензионным соглашением, на основании выданного заказчиком задания.

Наблюдения за уровнем подземных вод будут вестись с общепринятой периодичностью – 3 раза в месяц (ежедекадно), кроме того, 5 раз в месяц в период весеннего подъема уровней (апрель-май) во всех наблюдательных скважинах.

С целью оперативного реагирования на опасность появления загрязнения в подземных водах, в программу производственного контроля в обязательном порядке включается: перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы.

Анализ проб подземной воды должен осуществляться аккредитованной (аттестованной), в установленном порядке на этот вид деятельности, лабораторией.

По результатам мониторинга необходимо своевременно разрабатывать мероприятия по сокращению отрицательного воздействия на окружающую среду.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

9 Сведения по контролю качества и приемке работ

Контроль полевых и камеральных работ производился главным инженером проекта Дементьев З.Н.

При контроле была произведена проверка:

- выполнения полевых инженерно-экологических работ с учетом требований технического задания и методики производства работ;
- качества выполнения работ;
- правильности организации работ и использования инструментов;
- соблюдения правил техники безопасности.

В результате полевой и камеральной приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует заданию заказчика и требованиям действующих нормативных документов.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10 Заключение

Проведены инженерно-экологические изыскания по объекту «Примыкание железнодорожного пути необщего пользования ООО «Угольный Разрез» к пути общего пользования на станции Харанхой Восточно-Сибирской железной дороги – филиала ОАО «РЖД». Строительство железнодорожной станции Углепогрузочная на пром. площадке ООО «Угольный Разрез». На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. В административном отношении объект инженерно-экологических изысканий находится на территории Кяхтинского района Республики Бурятия.
2. Самый холодный месяц – январь, самый теплый месяц – июль.
3. В процессе ведения полевых работ установлено, что на территории изысканий виды растений, грибов и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации, Республики Бурятия отсутствуют.
4. Фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает предельно-допустимые концентрации.
5. Особо охраняемых природных территорий федерального, регионального, местного значения на территории изысканий нет.
6. В районе изысканий отсутствуют скотомогильники и другие места захоронения животных.
7. На участке изысканий естественный почвенный покров отсутствует. Почвенный покров участка изысканий представлен антропогенно-измененными насыпными почвами (техногенный грунт).
8. Радиационных аномалий и превышений допустимых значений при радиационном обследовании (мощность дозы гамма-излучения, уровень вмешательства в пробах почвы) не выявлено.
9. Согласно проведенным измерениям выявлено, что измеренный уровень шума и эквивалентный уровень вибрации в точках контроля превышает ПДУ и не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
10. Напряжённость электромагнитного поля, измеренная в контрольных точках, находится в пределах нормы, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
11. Согласно гранулометрической характеристики почв исследованной территории массовая доля частиц > 10 мм в исследованных образцах составляет: Агр.1/1 – 45,9 %, Агр.1/2 – 46,9 %, Агр.2 – 21,4 %, что превышает установленные показатели по ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (< 1,7 %). Согласно проведенному почвенному обследованию, плодородный слой почвы на территории изысканий по гранулометрическим показателям не удовлетворяет ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

75

норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и непригодный для проведения снятия.

12. По результатам проведения анализов в исследованных пробах почв содержание никеля (подвижной формы, 2 класс опасности) превышает ПДК в пробах П1 (4,2 мг/кг), П3 (4,1 мг/кг) по СанПин 1.2.3685-21 (таблица 4.5) категория загрязнения определена как «опасная» (от ПДК до K_{max} , $K_{max} - 14$ мг/кг). Содержание никеля (подвижной формы) превышает лимитирующий показатель вредности (табл. 4.1 СанПин 1.2.3685-21) Кобщесанитарный – 4 мг/кг, но не превышает допустимого уровня по транслакационному показателю вредности – 6.7 мг/кг. По СанПиН 2.1.3684-21 рекомендации по использованию: «использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры растений с контролем качества пищевой продукции»

13. Показатель Z_c во всех пробах не превышает 16, в соответствии с СанПиН 1.2.3685–21, «пробы следует отнести к категории «допустимые». Согласно СанПиН 2.1.3684–21, рекомендации по использованию: «использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры растений с контролем качества пищевой продукции».

14. По результатам проверки эпидемической опасности почвы пробы относятся к категории «чистая» (СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (таблица 4.6)). Следовательно, по СанПиН 2.1.3684–21 (приложение 9), почвы разрешено использовать без ограничений, под любые культуры растений.

15. Ввиду отсутствия на территории изысканий поверхностных и подземных вод отбор не осуществлялся, исследования не проводились.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Библиография

Международное законодательство

1. Конвенция ООН «О биоразнообразии» (1992).
2. Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Рио-Де-Жанейро, 1992 г.
3. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата от 11.12.1997 года (ФЗ РФ «О ратификации киотского протокола к рамочной конвенции ООН об изменении климата» от 22.10.2004 года № 128-ФЗ).
4. Модельный закон об охране почв (Принят в г. Санкт-Петербурге 31.10.2007 Постановлением 29-16 на 29-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ).

Федеральное законодательство

5. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
6. Федеральный Закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
7. Федеральный Закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
8. Федеральный Закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
9. Федеральный Закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
10. Федеральный Закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
11. Постановление Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации» от 16.02.2008.
12. ГОСТ 17.0.0.01-76 (с изменениями 1 и 2) «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения».
13. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 «Менеджмент окружающей среды».
14. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».
15. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

16. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ.
17. ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения.
18. ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.
19. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
20. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

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

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

77

21. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
22. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
23. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
24. Указания по разработке рабочих проектов и производству работ по выполнению и засыпке оврагов при землеустройстве. - М.: Колос. 1982 г.
25. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
26. СП 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
27. СП 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.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

28. Федеральный закон N 7-ФЗ от 10.01.2002 г «Об охране окружающей среды».
29. Федеральный закон N 96-ФЗ от 04.05.1999 г «Об охране атмосферного воздуха».
30. Постановление Правительства N 373 от 21.04.2000 г «Об утверждении Положения о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников».
31. Инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (утв. Госкомприроды СССР).
32. Постановление Правительства РФ N 183 от 02.03.2000 г «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него».
33. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб 2012.
34. Приказ Минприроды России от 6.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
35. ГОСТ 17.2.3.02-14. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. Введен с 01.07.15. – М.: Стандартинформ 2014.
36. Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды утвержденный распоряжением Правительства РФ № 1316-р от 8 июля 2015.
37. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Л.: Гидрометиздат, 1987.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

38. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов» «Новая редакция».

39. СанПиН 2.2.1./2.1.1.-2361-08 «Изменения №1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

40. СанПиН 2.2.1/2.1.1-09 «Изменения №2 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов».

41. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 Изменение № 3 к «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов» (Новая редакция).

42. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

43. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.

44. Федеральный закон РФ «О введении в действие Водного кодекса РФ» от 03.06.2006 г. № 73-ФЗ.

45. Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

46. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

47. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».

48. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

49. ГОСТ 31861-2012. «Вода. Общие требования к отбору проб».

50. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

51. СП 2.1.5.1059-01 Санитарные правила. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

52. МУ 2.1.5.1183-03 «Методические указания. Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий».

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

Охрана растительности и животного мира

54. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ

55. Федеральный Закон от 24.04.95 г № 52-ФЗ «О животном мире».

56. Постановление Правительство РФ от 31.10.2013 года № 978 «Об утверждении перечня особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т	Лист
							79

Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации, для целей статей 226_1 и 258_1 Уголовного кодекса Российской Федерации».

57. Приказ Министерство природных ресурсов РФ 06.04.2004 г. № 323 «Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов».

58. Приказ МПР РФ от 25.10.2005 года № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации».

59. Приказ Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 19.12.1997 года № 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации *О)» (с изменениями на 28 апреля 2011 года).

60. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 28.04.2008 года № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» (с изм. 12.12.12)

Охрана окружающей среды при складировании отходов производства

61. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

62. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

63. Приказ МПР РФ от 22.05.2017 г № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

64. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 01.08.2014 № 479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов».

65. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Охрана недр

66. Закон Российской Федерации "О недрах" от 21.02.1992 г. № 2395-1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КПЭИ-079\23\026\54-П\23-ПС-1-ИЭИ-Т

Лист

80