



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 в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-И-023-14012010

**ПРОЕКТ ОТРАБОТКИ ЗАПАСОВ УЧАСТКОВ «МРАССКИЙ»,
«МРАССКИЙ 2», «МРАССКИЙ ГЛУБОКИЙ» АО «УК ЮЖНАЯ» С
ДОРАБОТКОЙ ЗАПАСОВ УЧАСТКА «ОСНОВНОЕ ПОЛЕ» АО
«МЕЖДУРЕЧЬЕ»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Текстовая часть. Книга 1

Том 0.4.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Новосибирск
2023**



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 в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-И-023-14012010

**ПРОЕКТ ОТРАБОТКИ ЗАПАСОВ УЧАСТКОВ «МРАССКИЙ»,
«МРАССКИЙ 2», «МРАССКИЙ ГЛУБОКИЙ» АО «УК ЮЖНАЯ» С
ДОРАБОТКОЙ ЗАПАСОВ УЧАСТКА «ОСНОВНОЕ ПОЛЕ» АО
«МЕЖДУРЕЧЬЕ»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Текстовая часть. Книга 1

Том 0.4.1

Директор

А.С. Пищиков

Главный инженер проекта

А.Ю. Поляков



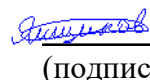
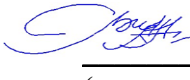
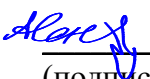



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Новосибирск
2023**

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители:		
Начальник отдела экологии	 <u>13.11.2023</u> (подпись, дата)	В.Ю. Березин (разделы 1-6, заключение)
Ведущий инженер отдела экологии	 <u>13.11.2023</u> (подпись, дата)	Д.И. Голуб (разделы 5-10)
Ведущий инженер отдела экологии	 <u>13.11.2023</u> (подпись, дата)	М.А. Ямщиков (разделы 5, 7-10)
Инженер отдела экологии	 <u>13.11.2023</u> (подпись, дата)	А.Э. Филатьева (разделы 5, 7-10)
Инженер отдела экологии	 <u>13.11.2023</u> (подпись, дата)	А.Д. Лондаренко (разделы 5, 7-10)
Нормоконтролер	 <u>13.11.2023</u> (подпись, дата)	Т.И. Савинцева

Список участников выполнения инженерных изысканий:

А.И. Мальцев, Е.Г. Кодриков – полевые работы;

А.И. Мальцев, К.Ю. Ульянова – лабораторные работы;

М.А. Ямщиков, А.Д. Лондаренко, Д.И. Голуб – камеральные работы.

Содержание

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
Содержание	3
1 Термины и определения	6
2 Обозначения и сокращения	7
3 Введение.....	8
4 Изученность экологических условий.....	11
4.1 Материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды.....	11
5 Краткая характеристика природных и техногенных условий.....	13
5.1 Климатическая характеристика	13
5.2 Ландшафтные условия урочища, фации, их распространение	18
5.3 Геологические, гидрогеологические условия территории изысканий	20
5.4 Гидрологические условия	23
5.5 Растительный и животный мир.....	26
5.5.1 Растительный покров	26
5.5.1.1 Характеристика растительного покрова на территории изысканий.....	26
5.5.1.2 Редкие и исчезающие виды растений и грибов, занесённые в Красные книги РФ и Кемеровской области.....	32
5.5.1.3 Сведения о полезных дикорастущих видах растений.....	33
5.5.2 Животный мир.....	35
5.5.2.1 Характеристика животного мира на территории изысканий.....	35
5.5.2.2 Охотничьи ресурсы	39
5.5.2.3 Редкие и исчезающие виды животных, занесённые в Красные книги РФ и Кемеровской области.....	41
5.5.2.4 Ихтиофауна.....	41
5.6 Социально-экономические условия территории, в том числе сведения о составе и структуре хозяйственного использования территории, инфраструктуры.....	42
5.6.1 Хозяйственное использование территории	42
5.6.2 Социально-экономические показатели.....	43
5.7 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды	45
5.8 Оценка состояния компонентов природной среды по результатам ранее выполненных инженерно-экологических изысканий	45
6 Методика и технология выполнения работ	55
6.1 Виды и объемы работ	55
6.2 Методики исследований.....	59
6.2.1 Ключевые участки	59
6.2.2 Исследования поверхностных, подземных вод и донных отложений	60
6.2.3 Методы исследования почвенного покрова	61
6.2.4 Физические факторы воздействия на окружающую среду.....	64
6.2.5 Радиационные исследования.....	64
6.2.6 Геоботаническое описание ключевых участков.....	65
6.2.7 Фаунистические исследования	67
7 Результаты инженерно-экологических работ и исследований	69
7.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	69

7.1.1	Особо охраняемые природные территории (статус, ценность, назначение, расположение).....	69
7.1.2	Сведения об объектах культурного наследия на территории изысканий	69
7.1.3	Сведения о водоохраных зонах, прибрежных защитных полосах	70
7.1.4	Сведения о защитных лесах	70
7.1.5	Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.....	71
7.1.6	Сведения о территориях месторождений полезных ископаемых.....	71
7.1.7	Сведения о зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах	76
7.1.8	Сведения о санитарно-защитных зонах.....	76
7.1.9	Сведения о наличии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов	77
7.1.10	Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	78
7.1.11	Сведения о наличии территорий, специально предназначенных для погребения умерших и их санитарно-защитных зон	79
7.2	Оценка современного экологического состояния территории изысканий.....	80
7.2.1	Комплексная (ландшафтная) характеристика экологического состояния территории, исходя из её функциональной значимости.....	80
7.2.2	Почвенные условия территории изысканий	81
7.2.2.1	Оценка существующего состояния земельных ресурсов.....	81
7.2.2.2	Данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении	82
7.2.2.3	Агрохимические свойства грунтов (почв), оценка пригодности для целей рекультивации.....	83
7.2.3	Данные по радиационным исследованиям	85
7.2.3.1	Результаты обследования уровня МЭД-гамма-излучения.....	85
7.2.3.2	Измерения плотности потока радона с поверхности земли.....	86
7.2.3.3	Измерение активности равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) и Cs-137 в отобранных пробах грунта, вскрышной породы	86
7.2.3.4	Измерения радиационных характеристик воды	86
7.2.4	Сведения по шумовому, электромагнитному, вибрационному видам загрязнения территории изысканий	86
7.2.5	Загрязнение атмосферного воздуха	87
7.2.6	Загрязнение почвогрунтов	88
7.2.7	Оценка состояния поверхностных водных объектов, донных отложений и подземных вод.....	92
7.2.7.1	Современное экологическое состояние поверхностных вод.....	92
7.2.7.2	Загрязнение донных отложений.....	94
7.2.7.3	Современное экологическое состояние подземных вод	95
7.2.8	Данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории.....	96
7.2.8.1	Оценка степени эпидемической опасности почвы.....	96
7.2.8.2	Оценка степени эпидемической опасности воды.....	97
8	Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды	98
8.1	Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на атмосферный воздух.....	98
8.2	Рекомендации и предложения по охране земельных ресурсов, почв	99
8.2.1	Охрана и рациональное использование плодородного слоя почвы	99
8.2.2	Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта.....	99

8.3	Рекомендации по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	100
8.4	Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на поверхностные и подземные воды.....	101
8.5	Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на животный и растительный мир.....	102
9	Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта.....	103
9.1	Предварительный прогноз загрязнения атмосферного воздуха	103
9.2	Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений качества почвенного покрова (природной и техногенной среды) при строительстве и эксплуатации объекта	103
9.3	Предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды.....	103
9.3.1	Воздействие проектируемого объекта на поверхностные воды	103
9.3.2	Воздействие проектируемого объекта на подземные воды	104
9.4	Воздействие на растительный и животный мир.....	104
10	Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга.....	106
10.1	Предложения по ведению экологического мониторинга почвенного покрова.....	106
10.2	Предложения по ведению экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха	109
10.3	Предложения по ведению мониторинга поверхностных вод, подземных вод и донных отложений	111
10.3.1	Предложения по ведению мониторинга поверхностных вод	112
10.3.2	Предложения по ведению мониторинга подземных вод	113
11	Сведения по контролю качества и приемке работ	115
12	Заключение	116
13	Использованные документы и материалы	119
	Таблица регистрации изменений	123

1 Термины и определения

биотоп: Участок территории суши и (или) акватории, относительно однородный по совокупности абиотических условий и ресурсов, занятый сообществом живых организмов.

гидробионты: Живые организмы, населяющие водные объекты.

грунт: Любая горная порода, почва, осадок и техногенные минеральные образования, рассматриваемые как многокомпонентные динамичные системы и часть геологической среды, изучаемые в связи с инженерно-хозяйственной деятельностью.

зона с особым режимом природопользования (экологических ограничений): Участок территории суши и (или) акватории, на котором ограничивается природопользование согласно законодательству Российской Федерации.

плодородный слой почвы: Верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными биологическими свойствами.

потенциально плодородный слой почв: Нижняя часть почвенного профиля. По параметрам свойств совпадает с потенциально плодородной породой по ГОСТ 17.5.1.03–86.

почва: Самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия.

растительный покров: Совокупность растительных сообществ определенной территории.


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Голуб			13.11.23
Проверил		Березин			13.11.23
Н. контр.		Савинцева			13.11.23
ГИП		Поляков			13.11.23

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
И	1	104
ООО «Проект-Сервис»		

2 Обозначения и сокращения

БГКП – бактерии группы кишечных палочек;

БПК₅ – биологическое потребление кислорода за 5 сут;

ЗСО – зона санитарной охраны;

МЭД – мощность эквивалентной дозы;

НД – нормативные документы;

ОДК – ориентировочная допустимая концентрация;

ОДУ – ориентировочные допустимые уровни химических веществ в воде водных объектов;

ОКН – объект культурного наследия;

ООПТ – особо охраняемая природная территория;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДУ – предельно допустимый уровень физических воздействий;

ПЭК – производственный экологический контроль;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

СПАВ – синтетические поверхностно активные вещества;

ХПК – химическое потребление кислорода.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									7
042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1									Лист
									7

3 Введение

Наименование объекта: «Проект отработки запасов участков «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» с доработкой запасов участка «Основное поле» АО «Междуречье».

Участок изысканий располагается на территории Междуреченского и Мысковского городских округов Кемеровской области - Кузбасс.

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, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2;
- программы инженерно-экологических изысканий по объекту ««Проект отработки запасов участков «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» с доработкой запасов участка «Основное поле» АО «Междуречье»» (приложение Б, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2);
- перечня нормативных документов, используемых при выполнении инженерных изысканий, при подготовке проектной документации и обосновывающих принятые решения.

Инженерно-экологические изыскания для проектной документации ««Проект отработки запасов участков «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» с доработкой запасов участка «Основное поле» АО «Междуречье»» 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.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изн. № подл.	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
										8

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.

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.

Назначение: Карьерная выемка – добыча полезного ископаемого; отвалы вскрышных пород и склад ПСП – складирование вскрышных пород и ПСП; технологические автодороги – перемещение горной массы и прочих грузов; очистные сооружения – очистка загрязненных вод.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: Карьерная выемка; отвалы вскрышных пород; склад ПСП; очистные сооружения – Разрез угольный (код классификатора ОКОФ 12 4521383).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							9

Принадлежность к опасным производственным объектам: Карьерная выемка и отвалы вскрышных пород относятся к опасным производственным объектам согласно п.5 приложения 1 Федерального закона от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ.

Уровень ответственности: В соответствии со статьями 4 и 11 ФЗ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» проектируемая карьерная выемка идентифицируется по уровню ответственности - повышенный, остальные проектируемые сооружения – нормальный.

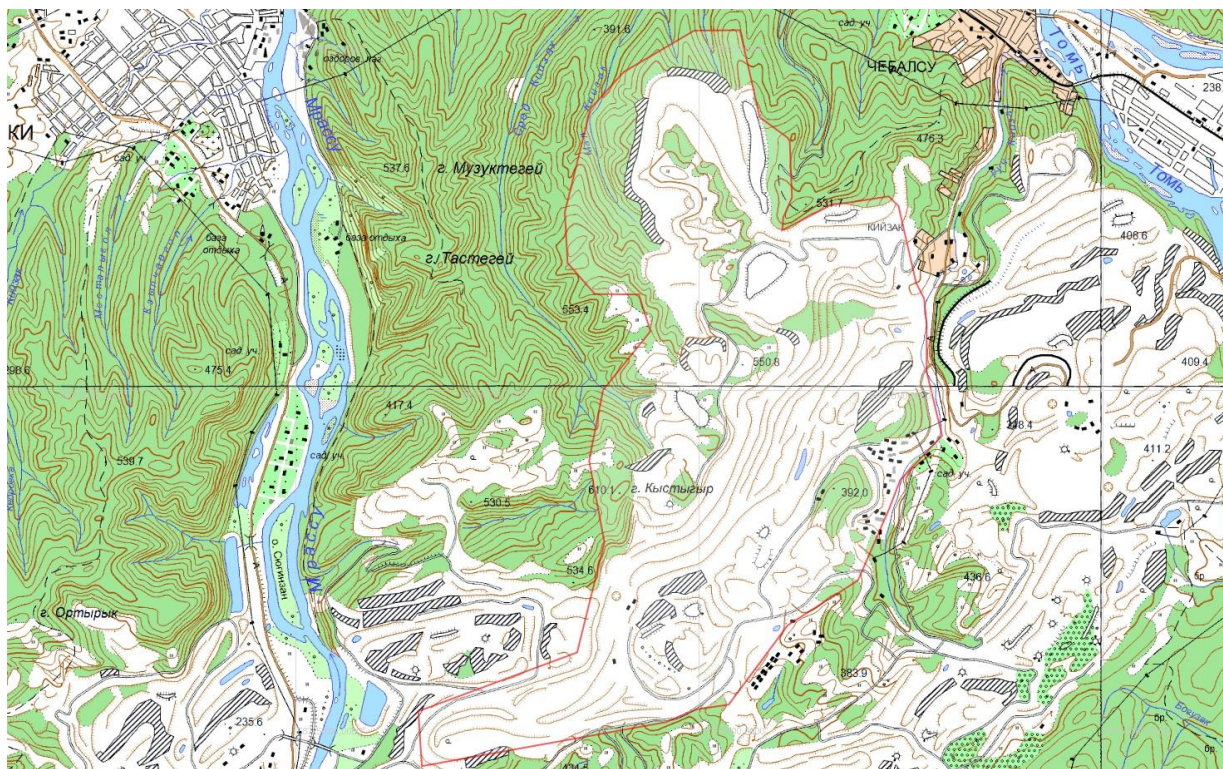


Рисунок 1.1 – Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

Работа выполнялась для стадии – «Проектная документация».

Заказчик: АО «Междуречье», АО «УК «Южная».

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, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4 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 Междуреченский и Мысковский городской округ, 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.

4.1 Материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды

В таблице 4.1 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 4.1 – 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 № 04/2299/394	Комитет по охране объектов культурного наследия Кузбасса	16.10.2023
Письмо № 01-3189	Администрация Мысковского городского округа	17.10.2023
Письмо № 10-32/1685-э	Отдел водных ресурсов по Кемеровской области	19.10.2023
Письмо № 130	Территориальный отдел по Мысковскому лесничеству	19.10.2023
Письмо № 02-39/4217	Верхнеобское ТУ Росрыболовства	20.10.2023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

11

Наименование материалов	Сведения об организации-исполнителе работ	Дата выполнения
Письмо № 01-19/2298	Департамент по охране объектов животного мира Кузбасса	24.10.2023
Письмо № 607/9/5286	Минобороны России	24.10.2023
Письмо № Исх-04-11105/ЗСМТУ	ЗС МТУ Росавиации	25.10.2023
Письмо № 01-15/970	Администрация Междуреченского городского округа	26.10.2023
Письмо № 04/1386	ГКУ «Комитет охраны окружающей среды Кузбасса»	30.10.2023
Письмо № 01-07/08-4768	Министерство культуры и национальной политики Кузбасса	31.10.2023
Письмо № 117001/18	Минпромторг России	31.10.2023
Письмо № И01-07/4440	Минсельхоз России	02.11.2023
Письмо № 01-12/1862	Управление ветеринарии Кузбасса	07.11.2023
Письмо № 7638-пн	Министерство природных ресурсов и экологии Кузбасса	10.11.2023
Письмо № 11-17/499	Территориальный отдел по Междуреченскому лесничеству	14.11.2023
Письмо № 01-15/1043	Администрация Междуреченского городского округа	15.11.2023
Справка № 307-03/09-31/18-208	Кемеровский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»	19.01.2024
Письмо № 10-32/92-э	Отдел водных ресурсов по Кемеровской области	23.01.2024
Письмо № 84	АО «Угольная компания Южная»	22.03.2024
Письмо № ИСХ-980/ЗСИБ ДТВ	Западно-Сибирская Дирекция по тепловодоснабжению	27.03.2024
Письмо № 495/2-02-285	Управление архитектуры и градостроительства администрации Междуреченского городского округа	08.04.2024

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

12

5 Краткая характеристика природных и техногенных условий

5.1 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика приведена согласно данным технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям 042/42-П/23-КПС-ИГМИ, том 0.3.

В климатическом отношении территория достаточно изучена.

Климат Кемеровской области формируется под большим влиянием континента, огромные пространства которого отделяют его от теплых морей и океанов. Тем не менее, сюда проникают воздушные массы с Атлантики, так что ее увлажнение почти целиком зависит от влаги, приносимой с запада. Климат области характеризуется как резко континентальный.

Выбор репрезентативной метеостанции выполнен в соответствии правилами СП 131.13330.2020, СП 482.1325800.2020. Климатическая характеристика района изысканий составлена по материалам многолетних наблюдений на метеостанции Междуреченск, представленных в климатических справках № 1209 от 08.07.2021, № 11-24/2925 от 23.08.2021, № 11-24/4364 от 27.12.2021, № 11-24/2772 от 25.08.2020 (приложение И, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

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

Атмосферная циркуляция. Большую роль в формировании климата всей Западной Сибири играет ее защищенность с запада и востока хребтами и возвышенностями и отсутствие такой защищенности с севера и юга. Это способствует свободному воздухообмену и осуществлению меридиональной циркуляции, которая вносит наиболее существенные нарушения в распределение давления и вызывает особенно резкие повышения или понижения температуры.

В течение значительной части года (с сентября по апрель) Западная Сибирь находится под воздействием области высокого давления, а точнее под воздействием западного отрога азиатского максимума давления. Кемеровская же область по местоположению ближе всего к центру этого антициклона, что сказывается на направлении господствующих ветров южного и юго-западного направлений, несущих холод и сухость. Антициклон отгораживает территорию района от атлантического океана, в результате только летом сюда проникают морские воздушные массы со стороны Атлантики и то в трансформированном виде.

Температура воздуха. Характерные температуры воздуха по метеостанции Междуреченск представлены в таблице 5.1.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 1,1 °С.

Средняя месячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 17,5 °С.

Средняя месячная температура наиболее жаркого месяца (июль) составляет плюс 18,8 °С.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

Таблица 5.1 – Средние месячные и годовая температуры воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура воздуха	-17,5	-14,6	-6,6	2,3	10,0	16,2	18,8	15,9	9,5	1,9	-7,5	-14,8	1,1

В таблице 5.2 представлены расчетные температуры воздуха наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток различной обеспеченности.

Таблица 5.2 – Расчетные температуры воздуха наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток, °С

Обеспеченность	0,98	0,92
Температура холодной пятидневки, °С	-43,0	-41,0
Температура холодных суток, °С	-46,0	-44,0

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 38,5 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 49,3 °С.

Средняя максимальная температура воздуха в июле составляет 26,8 °С.

Средняя минимальная температура воздуха в январе составляет минус 22,8 °С.

Ветровой режим. В таблице 5.3 представлена средняя месячная и годовая скорости ветра по метеостанции Междуреченск.

Среднегодовая скорость ветра составляет 1,21 м/с.

Таблица 5.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Междуреченск	0,8	1,0	1,4	1,7	1,8	1,3	1,1	1,0	1,1	1,3	1,3	1,0	1,21

В таблице 5.4 представлена повторяемость направлений ветра и штилей по м/ст Междуреченск.

Число безветренных дней (штиль) за год составляет 45 %.

Таблица 5.4 – Повторяемость направлений ветра и штилей по м/ст Междуреченск, %

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	2	5	21	14	9	22	20	7	60
II	2	4	16	9	9	26	23	11	57
III	3	4	12	7	10	26	24	14	45

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
IV	4	7	16	8	10	21	23	11	37
V	5	8	18	8	10	19	20	12	30
VI	7	8	17	7	9	16	21	15	38
VII	7	9	20	8	7	14	20	15	43
VIII	6	8	18	9	9	16	20	14	44
IX	4	7	19	10	11	20	19	10	45
X	2	5	18	10	12	26	20	7	41
XI	2	5	18	10	11	26	20	8	45
XII	2	6	20	14	12	22	17	7	56
Год	4	6	18	9	10	21	21	11	45

В течение года преобладают ветра западного и юго-западного направления (рисунок 5.1). За холодный период года преобладают ветра юго-западного направления (рисунок 5.2), за теплый период года – западного и восточного направления (рисунок 5.3).

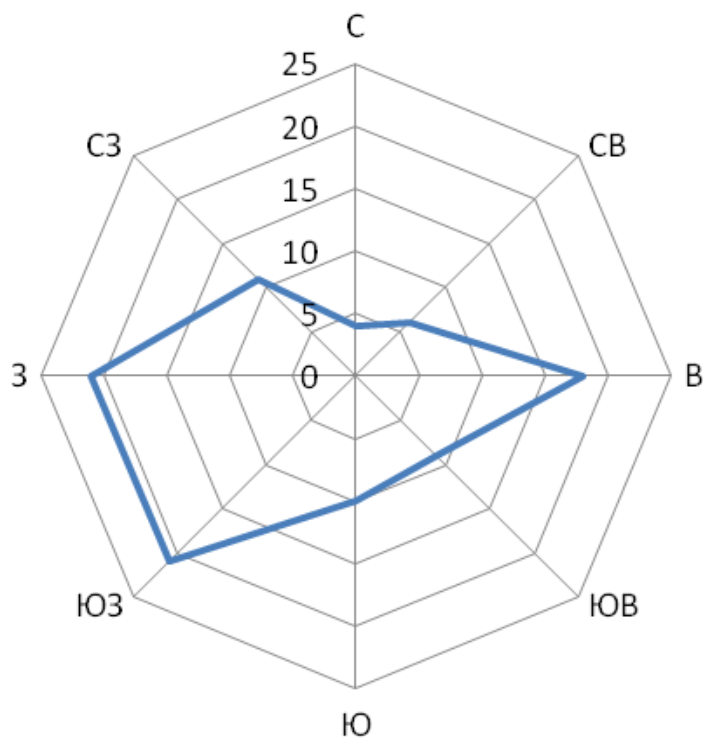


Рисунок 5.1 – Среднегодовая роза ветров, %

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

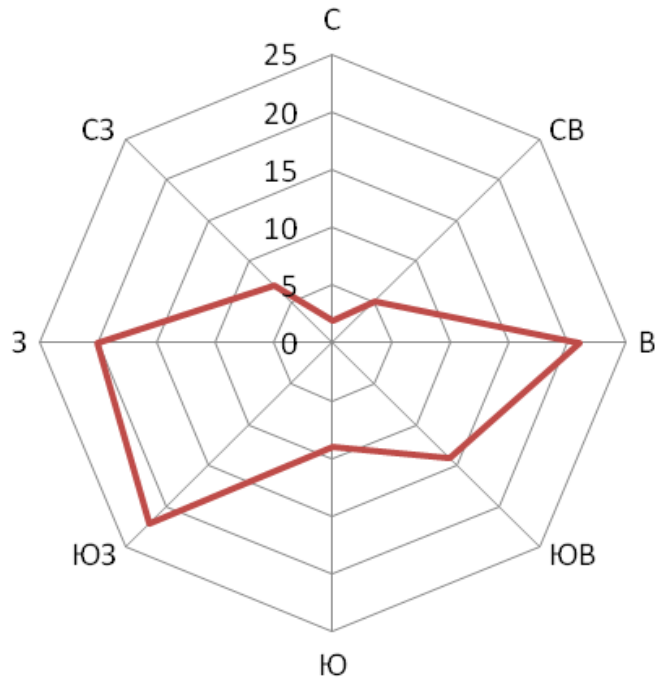


Рисунок 5.2 – Роза ветров за холодный период года (январь), %

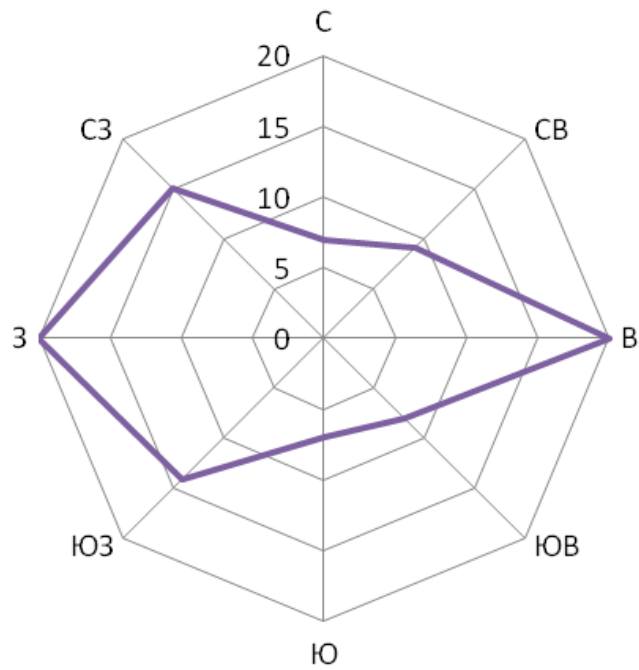


Рисунок 5.3 – Роза ветров за теплый период года (июль), %

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

Наибольшие скорости ветра различной вероятности представлены в таблице 5.5.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.5 – Наибольшие скорости ветра различной вероятности, м/с

1	10	20
16	29	32

Максимальная наблюдаемая скорость ветра представлена в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Максимальная наблюдаемая скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Междуреченск	225	24	40	28	24	22	24	22	24	24	21	22	40

Согласно карте районирования территории Российской Федерации по давлению ветра рассматриваемая территория относится к III ветровому району (СП 20.13330.2016). Нормативное значение ветрового давления равно 0,38 кПа.

Осадки. В таблице 5.7 представлено среднее месячное и годовое количество осадков по метеостанции Междуреченск. Годовое количество атмосферных осадков – 856 мм.

Таблица 5.7 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
51	39	39	62	84	88	96	95	70	84	82	66	856

Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности составляет 79,1 мм.

Среднее число дней с дождями – 78.

Среднее количество осадков за холодный период года – 277 мм.

Среднее количество осадков за теплый период года – 579 мм.

Снеговой режим. Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом вследствие большой отражательной способности снежного покрова. На исследуемой территории даты появления снежного покрова приходится на середину октября, образование устойчивого снежного покрова – первая декада ноября. Со времени образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно начинает увеличиваться. Максимальной высоты снежный покров достигает к третьей декаде февраля. С наступлением оттепелей высота снежного покрова быстро уменьшается, таяние снега происходит значительно быстрее, чем его накопление. Даты разрушения устойчивого снежного покрова приходится на середину апреля. Сход снежного покрова происходит во третьей декаде апреля.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.8 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
15.10	25.09	09.11	02.11	13.10	21.11	15.04	19.03	06.05	26.04	12.04	20.05

Среднее число дней со снежным покровом составляет 164.

Количество дней с осадками в виде снега составляет 79.

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке представлена в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшая за зиму высота снежного покрова		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	средняя	максимальная	минимальная
12	18	28	39	47	55	63	69	71	76	80	83	82	79	63	40	-	-	100	150	65

Средняя из наибольших высот снежного покрова по рейке составляет 100 см, максимальная высота – 150 см, минимальная высота – 65 см. На защищенных от ветра участках в лесу высота снежного покрова несколько больше, чем на открытых полевых участках.

Согласно карте районирования территории Российской Федерации по весу снегового покрова, участок изысканий относится к VII району (СП 20.13330.2016). Нормативное значение веса снегового покрова составляет 3,5 кН/м².

5.2 Ландшафтные условия урочища, фации, их распространение

Участок работ расположен в Кузнецком геолого-экономическом районе, Южно-Кузбасского экономического узла.

По административному делению входит в состав Междуреченского городского округа, Мысковского городского округа Кемеровской области. Ближайшими населенными пунктами являются город Междуреченск, город Мыски, с. Казас.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По физико-географическому районированию район изысканий является частью Кузнецкой котловины, входящей в состав Алтае-Саянской Горной страны, примыкающей к западным предгорьям Кузнецкой Алатау. Территория изысканий расположена в лесостепной зоне равнинного района, подрайон-предгорье.

В геоморфологическом морфоструктурном плане исследуемый участок расположен на территории сводово-глыбовых гор шовных зон (складчатых областей) палеозойского возраста; в геоморфологическом морфоструктурном плане – на территории комплекса форм глубокого расчленения горных стран области денудационно-эрозионных возвышенных равнин и гор. Среди современных рельефообразующих процессов выделяются эрозия и активное оврагообразование; среди антропогенных процессов – деструкция рельефа в зонах крытой разработки полезных ископаемых. Геоморфологические особенности района проектирования определяются приуроченностью его к юго-восточной части Кузнецкой котловины. Участок изысканий расположен на левом борту реки Томь. Исследуемая территория расположена в ландшафтной зоне черневой тайги предгорий юга Западной Сибири.

Кузнецкая котловина – самая крупная геоморфологическая структура Кемеровской области, с трех сторон окруженная горными массивами. С востока, по правому берегу реки Томи, котловина граничит с горными хребтами кузнецкого Алатау, а с юга и запада она замыкается массивами Горной Шории и Салаирского кряжа.

В орографическом отношении исследуемая территория приурочена к сильно расчлененному низкогорному рельефу. Рельеф участка изысканий в значительной степени нарушен. Большая часть участка рассматриваемого участка представлена карьерно-отвальными комплексами и площадками размещения объектов инфраструктуры угледобывающих предприятий. Участки, сохранившие естественный рельеф местности, покрыты таежной растительностью.

Территория исследуемых участков занимает водораздел между реками Томь и Мрас-Су, изрезанный долинами малых рек и их многочисленными притоками. Гидрографическая сеть территории изысканий представлена реками Большой Кийзак, Сред. Кийзак и Малый Кийзак.

Абсолютные отметки участка работ, с учетом техногенного освоения, составляют 610,0-129,0 м.

Рассматриваемая территория инженерно-экологических изысканий находится на стыке двух экологических районов. Северная часть участка приурочена к юго-восточной окраине Южно-Кузбасского экологического района, который характеризуется высокой пылевой нагрузкой от добычи угля открытым и подземным способами. Также на территории района производятся атмосферные выбросы и сбросы сточных вод промышленными предприятиями южного Кузбасса. Южная часть – расположена на севере Нижне-мрасского экологического района. Здесь происходит техногенное загрязнение атмосферы (с учетом преимущественного направления ветра) за счет переноса атмосферных выбросов промышленных предприятий южного Кузбасса. Также на территории данного района наблюдается интенсивная лесозаготовка, в местах рубки леса – нарушение почвенного покрова.

Район расположения участка интенсивно освоен угледобывающей промышленностью, что

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

определяющим образом влияет на его развитие, а также на техногенную и экологическую обстановку.

5.3 Геологические, гидрогеологические условия территории изысканий

В геологическом строении района работ принимают участие осадочные пермские породы и современные четвертичные отложения.

Четвертичные отложения пользуются широким распространением в пределах исследуемого участка и повсеместно перекрывают коренные породы. Мощность их непостоянна и изменяется от 0,5 до 7-10 м.

Породы пермского возраста, затронутые выветриванием, располагаются в верхней части разреза, непосредственно под четвертичными отложениями.

Они характеризуются большой изменчивостью физико-механических свойств, обусловленной разной степенью выветрелости и трещиноватости пород. По литологическому составу породы зоны выветривания представлены песчаниками и алевролитами. Песчаники, затронутые выветриванием, имеют широкое распространение в пределах разреза и залегают в виде прослоев и мощных пластов до глубины 60 м.

Алевролиты, затронутые выветриванием, пользуются меньшим распространением и залегают на глубине до 60 м, которая условно принята за нижнюю границу зоны выветривания.

Породы пермских отложений, не затронутые выветриванием, залегают на глубине более 60 м. Они представлены песчаниками, алевролитами, аргиллитами, гравелитами и углями. Песчаники и алевролиты распространены широко в разрезе и залегают как в виде мощных пластов, так и небольших прослоев. Аргиллиты, не затронутые выветриванием, пользуются незначительным распространением и в разрезе залегают в виде небольших по мощности прослоев в кровле и подошве угольных пластов и в самих пластах.

В геологическом строении участка работ до разведанной глубины 7,0-20,0 м принимают участие современные техногенные образования, современные аллювиально-делювиальные отложения, подстилаемые отложениями пермского возраста.

Современные техногенные образования (tQ_{IV}) получили распространение в границах ведения горных работ и отвалах грунтов, залегают с дневной поверхности до 1,0-20,0 м, представлены щебенистыми грунтами. Мощность образований изменяется от 1,0 до 20,0 м.

Современные аллювиально-делювиальные отложения (adQ_{IV}) получили повсеместное распространение за границами ведения горных работ и участками отвалообразования, залегают с дневной поверхности, под почвенно-растительным слоем и под грунтами техногенного генезиса в интервале глубин от 0,0-2,5 до 0,5-8,5 м, представлены супесями различной консистенции, суглинками твердыми и дресвяными грунтами. Мощность отложений изменяется от 0,4 до 8,3 м.

Пермские отложения (P) залегают под четвертичными отложениями с глубины 0,5-8,5 до глубины 10,0-20,0 м, представлены песчаниками различной прочности. Мощность отложений изменяется от 1,5 до 18,0 м.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и литологического строения на изучаемом участке проектирования согласно ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020, до изученной глубины 7,0-20,0 м выделено 7 инженерно-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							20

геологических элементов (ИГЭ).

Современные техногенные образования (tQ_{IV}):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) – насыпной грунт, представленный щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем твердой консистенции до 30,3%. Щебень представлен малопрочными обломками осадочных пород.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-1 получили широкое распространение, залегают с дневной поверхности до 2,5-20,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-1 изменяется от 2,5 до 20,0 м.

Современные аллювиально-делювиальные отложения (adQ_{IV}):

Инженерно-геологический элемент № 2а (ИГЭ-2а) – супесь твердая щебенистая.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-2а получили широкое распространение, залегают с дневной поверхности, под почвенно-растительным слоем, техногенными грунтами и грунтами ИГЭ-2б в интервале глубин от 0,0-3,0 до 2,0-8,4 м. Мощность грунтов ИГЭ-2а изменяется от 1,7 до 6,9 м.

Инженерно-геологический элемент № 2б (ИГЭ-2б) – супесь пластичная.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-2б получили локальное островное распространение, залегают с дневной поверхности, под почвенно-растительным слоем и под грунтами ИГЭ-2а в интервале глубин от 0,0-7,1 до 0,5-8,2 м. Мощность грунтов ИГЭ-2б изменяется от 0,5 до 4,5 м.

Инженерно-геологический элемент № 3а (ИГЭ-3а) – суглинок легкий твердый с щебнем.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-3а получили локальное островное распространение, залегают с дневной поверхности, под почвенно-растительным слоем и под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,0-2,2 до 0,7-8,4 м. Мощность грунтов ИГЭ-3а изменяется от 0,4 до 8,1 м.

Инженерно-геологический элемент № 4а (ИГЭ-4а) – дресвяный грунт с супесчаным заполнителем твердой консистенции до 43,8%. Дресва представлена малопрочными обломками осадочных пород.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-4а получили широкое распространение, залегают с дневной поверхности, под почвенно-растительным слоем и под грунтами ИГЭ-1, ИГЭ-2а в интервале глубин от 0,0-5,1 до 1,2-8,5 м. Мощность грунтов ИГЭ-4а изменяется от 1,0 до 8,3 м.

Пермские отложения (P):

Инженерно-геологический элемент № 8а (ИГЭ-8а) – скальный грунт, представленный песчаником малопрочным, плотным, среднепористым, средневыветрелым, размягчаемым.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-8а имеют широкое распространение, залегают под четвертичными отложениями в интервалах глубин от 0,7-8,3 до 5,7-10,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-8а изменяется от 1,7 до 9,3 м.

Инженерно-геологический элемент № 8б (ИГЭ-8б) – скальный грунт, представленный песчаником средней прочности, плотным, среднепористым, средневыветрелым, размягчаемым.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-8б имеют широкое распространение, залегают под четвертичными отложениями и под грунтами ИГЭ-8а в интервалах глубин от 0,5-8,7 до 7,0-20,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-8б изменяется от 1,3 до 16,8 м.

К техногенным насыпным грунтам на изучаемой территории относятся грунты ИГЭ-1. По со-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1							21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ставу техногенные насыпные грунты ИГЭ-1 сложены щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем твердой консистенции до 30,3%. Щебень представлен малопрочными обломками осадочных пород.

Техногенные отложения получили распространение в границах ведения горных работ и отвалах грунтов, залегают с дневной поверхности до 1,0-20,0 м. Мощность грунтов изменяется от 1,0 до 20,0 м.

Следует отметить, что на участках между скважинами мощность насыпных техногенных грунтов может отличаться от представленной, как в большую, так и в меньшую сторону.

Техногенные отложения сформированы в результате перемещения природных образований с мест естественного залегания с использованием транспортных средств и планировки территории. По способу и давности отсыпки грунты следует отнести к отвалам грунта с завершенным процессом самоуплотнения, т.е. к слежавшимся.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия территории определяются положением ее в пределах южной оконечности Кузнецкой котловины.

Район исследований характеризуется развитием интенсивно обводненных комплексов пермского возраста и вод горизонтов аллювиальных отложений четвертичного возраста.

Подземные воды аллювиальных отложений четвертичного возраста распространены в пределах поймы, первой и второй и надпойменной террас р. Томи и ее притоков. Водовмещение отложения представлены суглинками, галечниками и песками изверженных и метаморфических пород. Мощность водоносного горизонта изменяется от 6 до 10 м. По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатно-кальциевому составу с минерализацией 0,3-0,6 г/л. Питание горизонта в меженный период при ненарушенном режиме осуществляется, в основном, за счет напорных вод коренных пород. Поступление поверхностных вод за счет инфильтрации наблюдается только на пойме. В весенний паводок основное питание соответственно идет за счет поверхностных вод.

Водоносный комплекс пермских отложений распространен в центральной части района. До глубины 150-170 м зона активного водообмена, ниже пермские отложения обводнены слабо. Глубина залегания кровли комплекса 7,9-30,0 м. Водовмещающие отложения представлены конгломератами, алевритами, песчаниками. С поверхности породы обычно интенсивно выветрелые, местами полностью лишены цемента. Подземные воды приурочены, в основном, к сложной системе зон трещиноватости экзоэндогенного происхождения. По химическому составу воды пермских отложений относятся к гидрокарбонатным – кальциево-натриевым, кальциево-натриевым, преобладают с минерализацией 170-550 г/л. Жесткость воды от 1 до 18°Н; окисляемость 0,3 - 3,6 мг/л; воды не агрессивные и только в отдельных случаях 2-6 мг/л.

В пределах участка изысканий до разведанной глубины 10,0-20,0 м на период проведения изысканий (апрель 2021г – июнь 2021г) получили распространения подземные воды, приуроченные к пермским отложениям.

Подземные воды, приуроченные к пермским отложениям, получили ограниченно-локальное распространение за пределами проектируемых отвалов (скв. №№ 21006, 21034, 21035, 21036, 21037), и, как

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

правило, распространены в логах и ложбинах стока. Глубина залегания установившегося уровня изменяется 0,3 м до 2,5 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет гидравлической связи с временными водотоками. Водообильность верхней части инженерно-геологического разреза обусловлена инфильтрацией и высокой степенью трещиноватости кровли пермских отложений (ИГЭ-8а, ИГЭ-8б), которые являются водовмещающими грунтами. При этом водообильность и соответственно горизонт грунтовых вод с глубиной "теряется", пропадает с уменьшением степени трещиноватости скальных грунтов.

Мощность водоносного горизонта и амплитуда колебания уровня подземных вод зависит от климатических факторов и изменяется в круглогодичном цикле в зависимости от сезона. В паводковые периоды, в периоды обильного снеготаяния и выпадения большого количества осадков возможно повышение уровня подземных вод. В среднем ожидается поднятие уровня грунтовых вод в паводковый период на 0,5-1,0 м с выходом на дневную поверхность в пик паводка и затопливанием пониженных участков рельеф в результате полного водонасыщения зоны аэрации и преобладание области питания над областью разгрузки.

5.4 Гидрологические условия

Речная сеть территории изысканий принадлежит бассейну реки Томи. Участок изысканий расположен на левобережном склоне реки Томь с частично нарушенным, спланированным рельефом. Между рекой Томь и участком пролегает железная дорога.

Водный режим. По характеру водного режим реки бассейна Томи в пределах области относятся к типу рек с весенним половодьем и дождевыми паводками в теплое время года. Начало половодья приходится на начало апреля. Средние сроки наступления максимального расхода воды приходятся на конец апреля или начало мая. Окончание половодья наблюдается в июне. Продолжительность половодья составляет 40-90 дней, в зависимости от длины реки, заболоченности и озёрности водосбора.

На водотоках с весенним половодьем форма гидрографа преимущественно правильная, в отдельные годы расчлененная. Степень расчлененности гидрографа зависит от характера весны. В ранние и затяжные весны форма гидрографа половодья сложная, гребенчатая, в поздние, дружные – одновершинная.

Основным источником питания рек в период половодья являются твердые осадки. Снеговой сток составляет 75-100 % от годового, дождевой – 0-10 %, грунтовый – 0-20 %.

Суммарный весенний стока района составляет 70-95 % от годового, дождевой – примерно 0-10 %, грунтовый – 0-20 %. Малые водотоки района обычно не дренируют постоянные водоносные горизонты, а выпадающие летние осадки почти полностью расходуются на испарение. На большинстве водотоков во время весеннего половодья воды выходит на пойму.

После прохождения на водотоках территории на 3-4 месяца (с июня по октябрь) устанавливается летне-осенняя межень. Дождевые паводки на водотоках рассматриваемой территории редки и незначи-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
										23

тельны по величине. Наименьшие расходы приходятся, как правило, на август-сентябрь. Водотоки района во время летне-осенней межени часто пересыхают.

Зимняя межень устанавливается в конце октября - начале ноября и продолжается до начала подъема половодья. Наименьшие расходы воды за период межени наблюдаются, как правило, в конце периода.

В питании рек участвуют талые воды сезонных и высокогорных снегов, жидкие осадки и подземные воды. Зимние осадки формируют порядка 70 % годового стока. В горном районе питание рек дождевыми водами составляет 15-20 % от годового.

Ледовый режим. Наступление холодов и понижение температуры до 0 °С вызывает на водотоках района появление первых ледяных образований – заберегов, они носят устойчивый характер и наблюдаются ежегодно. Продолжительность наличия заберегов колеблется от одних суток при резком похолодании и раннем наступлении зимы до 2-3 недель при поздних сроках наступления зимы.

Появление первых ледяных образований на водотоках рассматриваемой территории происходит преимущественно во второй половине октября.

На малых водотоках ледостав образуется смерзанием заберегов. Средняя продолжительность ледостава составляет 154-178 дней, в затяжные зимы ледостав продолжается до 190 дней, в теплые зимы она может сокращаться до 120 дней.

Вскрытие водотоков, как правило, в третьей декаде апреля. Полное очищение водотоков ото льда происходит в третьей декаде апреля - первой декаде мая. На малых реках ледоход отсутствует.

Сведения о водотоках на участке изысканий

Непосредственно на участке проектирования постоянные и временные водотоки отсутствуют. Ближайшими водотоками являются реки Кийзак, Малый и Сред. Кийзак, Верхняя и Нижняя Новоулусинская, ручей без названия.

Река Кийзак (Бол. Кийзак-3) является левосторонним притоком р. Томи (впадает в нее на расстоянии 650 км от устья). Длина реки составляет 9,9 км. Рельеф водосбора горный с перепадом высот от 500 до 250 м. Форма водосбора симметричная, средняя ширина 3 км. Естественная поверхность водосборной площади нарушена горными работами. Долина реки имеет V-образную форму с широким дном и крутыми склонами. Левобережный склон вблизи участка изысканий нарушен горными работами. По дну долины произрастает густая древесная и кустарниковая растительность. Пойма высокая, чередующаяся. Русло реки извилистое, местами порожистое, шириной 5-6 м.

Согласно ст. 65 п.4 пп.1 Водного Кодекса РФ, ширина водоохраной зоны р. Кийзак (Бол. Кийзак-3) составляет 50 м, согласно п.11 ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

Река Сред. Кийзак является левосторонним притоком р. Томи (впадает в нее на расстоянии 642 км от устья). Длина реки составляет 11 км. Рельеф водосбора горный с перепадом высот от 400 до 250 м. Форма водосбора симметричная, средняя ширина около 2 км. Водосбор покрыт смешанным лесом. Естественная поверхность водосборной площади нарушена горными работами. Долина реки V-образной формы с широким дном и крутыми склонами. Пойма высокая, русло извилистое, каменистое, местами поро-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

24

жистое, шириной 4-5 м.

Координаты современного истока, согласно архивным изысканиям, выполненным ООО «ЦЕНТР ИЗЫСКАНИЙ»: 53°40'07,7" с.ш. 87°53'41,0" в.д.

Согласно ст. 65 п.4 пп.2 Водного Кодекса РФ, ширина водоохраной зоны р. Сред. Кийзак составляет 100 м, согласно п.11 ширина прибрежной защитной полосы – 40-50 м.

Река Малый Кийзак является правосторонним притоком р. Средний Кийзак (впадает в нее на расстоянии 3 км от устья). Длина реки составляет 2 км. Рельеф водосбора горный с перепадом высот от 420 до 240 м. Форма водосбора симметричная со средней шириной около 1 км. Водосбор покрыт смешанным лесом. Естественная поверхность водосборной площади нарушена в ходе горных работ. Долина реки V-образная с широким дном и крутыми склонами. По дну произрастает древесная и кустарниковая растительность. Пойма высокая, русло извилистое, каменистое, шириной 1,5-2 м.

Координаты современного истока, согласно выписке ГВР (приложение К, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2): 53°42'23,0" с.ш. 87°53'54,9" в.д.

Согласно ст. 65 п.4 пп.1 Водного Кодекса РФ, ширина водоохраной зоны р. Малый Кийзак составляет 50 м, согласно п.11 ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

Река Нижняя Новоулусинская является правосторонним притоком р. Средний Кийзак (впадает в нее на расстоянии 3 км от устья). Рельеф водосбора горный с перепадом высот от 400 до 240 м. Форма водосбора симметричная, средняя ширина около 1 км. Водосбор покрыт смешанным лесом. Долина реки имеет V-образную форму с широким дном и крутыми склонами. Верховье реки в непосредственной близости от участка изысканий нарушено горными работами. По дну долины произрастает древесная и кустарниковая растительность. Пойма высокая, русло реки извилистое, каменистое, шириной 1,5-2 м.

Согласно ст. 65 п.4 пп.1 Водного Кодекса РФ, ширина водоохраной зоны р. Нижняя Новоулусинская составляет 50 м, согласно п.11 ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

Река Верхняя Новоулусинская является левосторонним притоком р. Томи (впадает в нее на расстоянии 646 км от устья). Рельеф водосбора горный с перепадом высот от 440 до 230 м. Форма водосбора симметричная, средняя ширина около 1 км. Водосбор покрыт смешанным лесом. Долина реки имеет V-образную форму с широким дном и крутыми склонами. По дну долины произрастает древесная и кустарниковая растительность. Пойма отсутствует, русло реки каменистое, извилистое, шириной 0,8-1,2 м.

Согласно ст. 65 п.4 пп.1 Водного Кодекса РФ, ширина водоохраной зоны р. Верхняя Новоулусинская составляет 50 м, согласно п.11 ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

Ручей без названия является правосторонним притоком р. Малый Кийзак. Русло хорошо врезанное, песчано-галечниковое. Ширина 0,2-0,3 м в межень. Берега пологие, заросшие густой древесной и местами кустарниковой растительностью.

Согласно ст. 65 п.4 пп.1 Водного Кодекса РФ, ширина водоохраной зоны ручья без названия составляет 50 м, согласно п.11 ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

Сведения из государственного водного реестра (ГВР) о водных объектах: р. Кийзак (Бол. Кийзак-3), р. Малый Кийзак, р. Сред. Кийзак приведены в письме Отдела водных ресурсов по Кемеровской

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

области № 10-32/1685-э от 19.10.2023 г. (приложение К, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

Сведения из государственного водного реестра (ГВР) о водном объекте река Нижняя Новоулусинская приведены в письме Отдела водных ресурсов по Кемеровской области № 10-32/92-э от 23.01.2024 г. (приложение К, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2). Также в письме сообщается, что в ГВР отсутствуют сведения о водном объекте ручей без названия (правосторонний приток р. Малый Кийзас).

Верхнеобское ТУ Росрыболовства в письме № 02-39/4217 от 20.10.2023 г. (приложение Л, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что для водных объектов: р. Кийзак (Бол. Кийзак-3), р. Сред. Кийзак, р. Малый Кийзак до настоящего времени не определена категория рыбохозяйственного значения.

Федеральное агентство по рыболовству (РОСРЫБОЛОВСТВО) в письме № У05-306 от 26.01.2024 г. (приложение М, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что информация о категориях рыбохозяйственного значения ручья без названия и реки Нижняя Новоулусинская не может быть представлена ввиду её отсутствия в государственном рыбохозяйственном реестре.

5.5 Растительный и животный мир

5.5.1 Растительный покров

5.5.1.1 Характеристика растительного покрова на территории изысканий

По физико-географическому районированию исследуемый участок приурочен к Кузнецкой котловине Кузнецко-Салаирской горной области Алтае-Саянской горной страны. По ботанико-географическому отношению – к Кондомо-Мрасскому горно-таежному району.

В соответствии с приказом №367 от 18 августа 2014 г. «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации» исследуемый участок относится к Алтае-Саянскому горно-таежному району.

По флористическому районированию рассматриваемый участок приурочен к Алтае-Западно-Саянской горной провинции Евросибирской подобласти Циркумбореальной области Бореального подцарства Голарктического царства.

Для флор бореального типа характерно доминирование представителей семейств Сложноцветные (*Compositae*), Злаки (*Gramineae*), по берегам водоемов и на болотистых лугах – семейства Осоковые (*Cyperaceae*). Биологический спектр показывает существенный численный перевес травянистых растений над древесными, а среди травянистых преобладание многолетников над однолетниками и двулетниками, что характерно для умеренных флор северного полушария. По отношению к влаге абсолютное большинство (более 75% видов) относятся к мезофитам, также присутствуют мезогигрофиты, мезоксерофиты ксерофиты и гигрофиты. Наибольшим видовым разнообразием отличаются травянистые растения, участвующие в образовании различных растительных сообществ.

Участок изысканий. Исследуемый участок располагается на освоенной территории. Большая часть участка изысканий нарушена, поэтому состав травянистого и древесного покрова на таких террито-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							26

риях 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:

- техногенно-нарушенная и техногенно-трансформированная территория с сорно-рудеральной и пионерной растительностью;
- территория с произрастанием лесных сообществ.

Техногенно-нарушенная и техногенно-трансформированная территория. На нарушенной территории, в связи с интенсивным механическим воздействием, имеются участки полностью лишённые растительности, почвенный покров на таких участках представлен техногенным грунтом (рисунок 5.4).



Рисунок 5.4 – Техногенно-нарушенная территория, полностью лишённая растительности

В пределах нарушенной территории встречаются участки с сорно-рудеральными и пионерными видами на начальных стадиях восстановительной сукцессий. В пределах этих участков травяной ярус неравномерный, местами мозаичный. основу травостоя в данных формациях представляют следующие виды:

- семейство Сложноцветные (*Compositae*): Мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), Полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), Золотарник

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

27

канадский (*Solidago canadensis*), Латук дикий (*Lactuca serriola*), Осот полевой (*Sonchus arvensis*);

– семейство Бобовые (*Fabaceae*): Клевер ползучий (*Trifolium repens*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*);

– семейство Злаковые (*Gramineae*): Кострец безостый (*Bromopsis inermis*), Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*);

– семейство Подорожниковые (*Plantaginaceae*): Подорожник большой (*Plantago major*), Лянянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*);

– семейство Маревые (*Chenopodiaceae*): Марь белая (*Chenopodium album*);

– семейство Крапивные (*Urticaceae*): Крапива двудомная (*Urtica dioica*);

– семейство Кипрейные (*Onagraceae*): Иван-чай узколистый (*Chamaenerion angustifolium*);

– семейство Капустные (*Brassicaceae*): Пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris*);

– семейство Мареновые (*Rubiaceae*): Подмаренник цепкий (*Galium aparine*);

– семейство Вьюнковые (*Convolvulaceae*): Вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*);

– семейство Крестоцветные (*Cruciferae*): Клоповник мусорный (*Lepidium ruderae*);

На участке техногенно-трансформированной территории встречаются подрост Березы повислой (*Betula pendula*), Осины обыкновенной (*Populus tremula*), Клена ясенелистного (*Acer negundo*) и др. (рисунок 5.5).



Рисунок 5.5 – Подрост древесной растительности на техногенно-нарушенной территории

Территория с произрастанием лесных сообществ. На участках с произрастанием лесных со-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

28

обществ древесная растительность формируется за счет хвойных и лиственных видов. В древостое доминирует Пихта сибирская (*Abies sibirica*), Береза повислая (*Betula pendula*), Осина обыкновенная (*Populus tremula*), отмечено присутствие Ели сибирской (*Picea obovata*), Сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*). На территории исследований отмечены древесно-кустарниковые формы таких видов, как: Ива козья (*Salix caprea*), Ива белая (*Salix alba*) и др. (рисунок 5.6).

Подлесок состоит из таких видов, как: Калина обыкновенная (*Viburnum opulus*), Рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), Черемуха обыкновенная (*Prunus padus*), Малина обыкновенная (*Rubus idaeus*), Шиповник майский (*Rosa majalis*) и др.



Рисунок 5.6 – Лесное сообщество на исследуемой территории

Травостой леса скудный. Ввиду того, что участок находится близко к техногенно-трансформированной территории, отмечено наличие сорно-рудеральных и пионерных видов:

- семейство Сложноцветные (*Compositae*): Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), Осот полевой (*Sonchus arvensis*), Полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*);
- семейство Бобовые (*Fabaceae*): Клевер луговой (*Trifolium pratense*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Горошек лесной (*Vicia silvatica*);

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

- семейство Злаковые (*Gramineae*): Кострец безостый (*Bromopsis inermis*), Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*);
- семейство Маревые (*Chenopodiaceae*): Марь белая (*Chenopodium album*);
- семейство Крапивные (*Urticaceae*): Крапива двудомная (*Urtica dioica*);
- семейство Кочедыжниковые (*Athyriaceae*): Кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*), Диплазиум сибирский (*Diplazium sibiricum*);
- семейство Гераниевые (*Geraniaceae*): Герань лесная (*Geranium sylvaticum*);
- семейство Мареновые (*Rubiaceae*): Подмаренник настоящий (*Galium verum*);
- семейство Зонтичные (*Apiaceae*): Борщевик рассеченный (*Heracleum dissectum*);
- семейство Капустные (*Brassicaceae*): Хрен обыкновенный (*Armoracia rusticana*);
- семейство Губоцветные (*Labiatae*): Яснотка белая (*Lamium album*);
- семейство Хвощовые (*Equisetaceae*): Хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*);

На полянах среди леса развиваются разнотравно-злаковые луга, по видовому составу схожие с травостоем леса. В основном на таких лугах произрастают виды семейств Сложноцветные (*Compositae*) и Злаковые (*Gramineae*). Во время полевого исследования на таких участках были отмечены следующие виды:

- семейство Сложноцветные (*Compositae*): Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), Недоспелка копьевидная (*Parasenecio hastatus*), Полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), Бодяк полевой (*Cirsium arvense*), Лопух большой (*Arctium lappa*);
- семейство Бобовые (*Fabaceae*): Клевер луговой (*Trifolium pratense*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Горошек лесной (*Vicia sylvatica*);
- семейство Злаковые (*Gramineae*): Кострец безостый (*Bromopsis inermis*), Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Бор развесистый (*Millium effusum*), Мятлик луговой (*Poa pratensis*);
- семейство Крапивные (*Urticaceae*): Крапива двудомная (*Urtica dioica*);
- семейство Кочедыжниковые (*Athyriaceae*): Кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*), Диплазиум сибирский (*Diplazium sibiricum*);
- семейство Зонтичные (*Apiaceae*): Борщевик рассеченный (*Heracleum dissectum*), Сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*);
- семейство Капустные (*Brassicaceae*): Хрен обыкновенный (*Armoracia rusticana*);
- семейство Губоцветные (*Labiatae*): Яснотка белая (*Lamium album*);
- семейство Розовые (*Rosaceae*): Манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris*);
- семейство Бурачниковые (*Boraginaceae*): Синяк обыкновенный (*Echium vulgare*);
- семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*): Лютик ползучий (*Ranunculus repens*) (рис. 5.7).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Рисунок 5.7 – Луговое сообщество на исследуемой территории

Подлесок состоит из таких видов, как: Калина обыкновенная (*Viburnum opulus*), Рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), Черемуха обыкновенная (*Prunus padus*), Малина обыкновенная (*Rubus idaeus*), Шиповник майский (*Rosa majalis*) и др.

В границах изысканий присутствуют переувлажненные участки, приуроченные к поверхностному водному объекту. Растительный покров таких участков представлен следующими видами:

- семейство Сложноцветные (*Compositae*): Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), Полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), Бодяк полевой (*Cirsium arvense*), Лопух большой (*Arctium lappa*);
- семейство Бобовые (*Fabaceae*): Клевер луговой (*Trifolium pratense*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*);
- семейство Гречишные (*Polygonaceae*): Горец перечный (*Persicaria hydropiper*);
- семейство Злаковые (*Gramineae*): Кострец безостый (*Bromopsis inermis*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Бор развесистый (*Millium effusum*), Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*);
- семейство Крапивные (*Urticaceae*): Крапива двудомная (*Urtica dioica*);
- семейство Зонтичные (*Apiaceae*): Купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*);

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

31

- семейство Частуховые (*Alismataceae*): Частуха обыкновенная (*Alisma plantago-aquatica*);
- семейство Осоковые (*Cyperaceae*): Осока береговая (*Carex riparia*);
- семейство Капустные (*Brassicaceae*): Хрен обыкновенный (*Armoracia rusticana*);
- семейство Губоцветные (*Labiatae*): Яснотка белая (*Lamium album*);
- семейство Розовые (*Rosaceae*): Манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris*);
- семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*): Лютик едкий (*Ranunculus acris*);
- семейство Мареновые (*Rubiaceae*): Подмаренник цепкий (*Galium aparine*);
- семейство Рогозовые (*Typhaceae*): Рогоз широколистный (*Typha latifolia*);

Древесный покров на увлажненных участках сформирован за счет представителей семейства Ивовые (*Salicaceae*): Ива трехтычинковая (*Salix triandra*), Ива козья (*Salix caprea*), Ива белая (*Salix alba*) и др.

Геоботанические бланки описания ключевых участков представлены в приложении Н, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2.

5.5.1.2 Редкие и исчезающие виды растений и грибов, занесённые в Красные книги РФ и Кемеровской области

В письме Государственного казенного учреждения (ГКУ «Комитет охраны окружающей среды Кузбасса») № 04/1386 от 30.10.2023 (приложение П, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщается, что Комитет не располагает сведениями о наличии видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Кузбасса, непосредственно на исследуемом участке.

Однако по результатам исследований в рамках ведения Красной книги Кузбасса по уточнению списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растительного мира (постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 01.11.2010 № 470 (в ред. от 22.12.2020) на территории Междуреченского городского округа и Мысковского городского округа встречаются виды растений, нуждающиеся в охране на территории области, а именно:

На территории Междуреченского городского округа:

растения: стеммоканта сафлоровидная (левзея сафлоровидная), астрагал салаирский, оснома Гмелина, кубышка малая, кувшинка четырехгранная, рябчик шахматный, липа сибирская, борец Паско, василистник ложнолепестковый, лютик кемеровский, гнездоцветка клубочковая, дремлик болотный, ладьян трехнадрезанный, мякотница однолистная, скрученник приятный, тайник сердцевидный, очеретник белый, клайтония Иоанна, осмориза остистая, саяночка странная, родиола розовая (золотой корень), родиола четырехлепестная, вудсия известняковая, вудсия разнолистная, гроздовник многораздельный, гроздовник полулунный, костенец волосовидный, костенец зеленый, пузырник алтайский, криптограмма Стеллера, многоножка обыкновенная, многоножка сибирская, горнопапоротник горный, многорядник копьевидный, кандык сибирский;

мхи: аномодон Ругеля, схистостега перистая, ринхостегиум круглолистный, эвринхиум узко-клеточный, олиготрихум герцинский, цинклидотус береговой;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

лишайники: нормандина красивенькая, лептогиум Бурнета, лобария сетчатая, лобария ямчатая, стикта окаймленная, менегация пробуравленная, тукнерария Лаурера, рамалина Асахины, пексине соредиозная.

На территории Мысковского городского округа:

растения: тайник яйцевидный, ревень компактный, ужовник обыкновенный, кандык сибирский;

лишайник: менегация пробуравленная, рамалина Асахины.

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

5.5.1.3 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 5.10.

Таблица 5.10 – Характеристика наиболее ценных лекарственных видов растений

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья	Ориентировочные запасы, кг/га*	Форма заготовки	Форма применения
Берёза повислая	Лесные формации	Почки, листья, древесина	Не изучалось	-	ЛС, ТС
Ель сибирская	Лесные формации	Древесина, кора	Не изучалось	-	ТС
Золотарник канадский	Повсеместно	Трава	Не изучалось	-	ЛС
Иван-чай узколистный	Повсеместно	Листья, надземная часть	Не изучалось	-	ЛС
Калина обыкновенная	Лесные формации	Плоды, кора	Не изучалось	-	ЛС, ПС
Клевер луговой	Нарушенные участки, луговые сообщества	Листья	Не изучалось	-	ТС, ЛС
Крапива двудомная	Нарушенные участки	Трава	Не изучалось	-	ЛС
Лопух большой	Нарушенные территории, лесные формации	Корни, листья, плоды	Не изучалось	-	ЛС, ТС, ПС
Малина обыкновенная	Вырубки, лесные формации, берега рек	Плоды, листья	Не изучалось	-	ЛС, ПС
Манжетка обыкновенная	Лесные формации, нарушенные участки	Корни надземные органы	Не изучалось	-	ЛС
Мать-и-мачеха обыкновенная	Нарушенные участки	Листья, соцветия	Не изучалось	-	ЛС
Одуванчик лекарственный	Нарушенные участки, луговые сообщества	Корень, листья, трава, цветы	Не изучалось	-	ЛС, ПС

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							33

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья	Ориентировочные запасы, кг/га*	Форма заготовки	Форма применения
Осина обыкновенная	Лесные формации	Кора	Не изучалось	-	ТС, ЛС
Пастушья сумка обыкновенная	Повсеместно	Листья, трава	Не изучалось	-	ПС, ЛС
Пихта сибирская	Лесные формации	Древесина, живица, хвоя	Не изучалось	-	ЛС, ТС
Подорожник большой	Нарушенные участки, луговые сообщества	Листья, трава	Не изучалось	-	ЛС
Полынь обыкновенная	Повсеместно	Надземная часть, трава	Не изучалось	-	ПС, ЛС
Рябина сибирская	Лесные формации	Плоды	Не изучалось	-	ПС, ЛС
			Не изучалось		
Сосна обыкновенная	Лесные формации	Древесина, почки, смола	Не изучалось	-	ЛС, ТС
Хвощ лесной	Лесные формации	Надземная часть	Не изучалось	-	ЛС
Хрен обыкновенный	Лесные формации, сырые места	Корни, листья	Не изучалось	-	ПС
Черемуха обыкновенная	Лесные формации, берега рек	Плоды, листья, древесина	Не изучалось	-	ПС, ЛС, ТС
Шиповник майский	Подлесок, луга, пойменные леса, лесные формации	Плоды, лепестки	Не изучалось	-	ПС, ЛС

Примечание: (+) заготовки ведутся, (-) заготовки не ведутся, (ПС) пищевое сырье, (ЛС) лекарственное сырье, техническое сырье (ТС).

* изучение по выявлению биопродуктивности лекарственных растений за последние 15–20 лет не проводились

Ядовитые растения исследуемой территории. Сведения о наличии на участке изысканий ядовитых растений, опасных для человека при случайном контакте представлены в таблице 5.11.

Таблица 5.11 – Виды растений, опасных для человека в районе исследуемой территории

Таксономическая единица	Ядовитые вещества	Ядовитые части растения	Воздействие на человека
Борщевик обыкновенный, рассеченный	Алкалоиды, тритерпеновые сапонины, флавоноиды, фуранокумарины	Все части растения (млечный сок)	При попадании на кожу или слизистую может вызвать ожоги, сопровождающиеся болью, покраснением, волдырями. При попадании на слизистую глаза может вызвать проблемы со зрением
Лютик едкий	Протоанемонин (анемонол) типа камфоры, каротиноид флавоксантин, сапонины, алкалоиды, аскорбиновую кислоту, сердечные гликозиды и флавоновые соединения	Млечный сок	При попадании на слизистую глаза может вызвать кратковременную потерю памяти, раздражает слизистые оболочки носа, гортани,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

34

Таксономическая единица	Ядовитые вещества	Ядовитые части растения	Воздействие на человека
			внутренних органов. При попадании на кожу может вызвать покраснение, ожог.

На территории исследования в травостое данные виды не являются доминирующими, встречаются в небольшом количестве, в силу чего случайные контакты маловероятны

5.5.2 Животный мир

5.5.2.1 Характеристика животного мира на территории изысканий

Животный мир Кемеровской области относительно разнообразен, что определяется её местоположением (находится на стыке двух геоморфологических образований – Западносибирской низменности и Алтае-Саянской горной страны), наличием широкого спектра мест обитаний, от степной до горных тундр, трансформацией фауны в последние два десятилетия за счет появления новых для области видов по естественным и антропогенным причинам.

Всего на территории Кемеровской области встречается 486 видов позвоночных животных и многие тысячи беспозвоночных, среди которых хорошо описан видовой состав только отдельных систематических групп. Так, в Кемеровской области известно обитание более 60 видов стрекоз, 60 видов прямокрылых, около 100 видов клопов-щитников, около 300 видов журилиц, 90 – усачей, 260 – долгоносиков, 150 видов дневных бабочек, 300 видов бабочек-пядениц, 15 бумажных ос, 27 шмелей и т.д. Среди позвоночных животных известно: 73 вида млекопитающих, около 325 видов птиц, 6 видов рептилий, 6 видов амфибий, более 40 видов рыб и 1 вид круглоротых. Большинство животных являются аборигенными, которые издревле обитали на территории области. Однако, среди млекопитающих и рыб растет число видов, целенаправленно завезенных и акклиматизированных человеком, а также расселяющихся самостоятельно. Так, 3 вида охотничьих животных акклиматизированы человеком в середине XX века (это американская норка, ондатра и заяц-русак, они прочно вошли в состав местной фауны) и 3 вида расселяются самостоятельно – это серая крыса (с 1905 по 1920 годы), обыкновенный еж (с 1960-х годов) и кабан (с конца 1980-х годов).

Беспозвоночные. В районе исследуемой территории основным, формирующим облик фауны, являются представители лесных, луговых и синантропных ценозов. На техногенно-нарушенных территориях видовое разнообразие складывается за счет представителей из отрядов Двукрылые (*Diptera*), Перепончатокрылые (*Hymenoptera*) и Жесткокрылые (*Coleoptera*). На участках с избыточным увлажнением видовое разнообразие формируется за счет представителей отрядов Стрекозы (*Odonatoptera*), Жесткокрылые (*Coleoptera*), Чешуекрылые (*Lepidoptera*), Поденки (*Ephemeroptera*) и Двукрылые (*Diptera*). На лесных и луговых участках доминируют представители отрядов Жесткокрылые (*Coleoptera*), Клопы (*Hemiptera*), Прямокрылые (*Orthoptera*), Чешуекрылые (*Lepidoptera*) и Перепончатокрылые (*Hymenoptera*). В лесной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							35

подстилке обнаружен Дождевой червь (*Lumbricus terrestris*).

Подробный перечень представителей беспозвоночных представлен в таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Отряды и семейства беспозвоночных, представленные на территории изысканий

Название таксона	
русское	латинское
КЛАСС НАСЕКОМЫЕ (<i>INSECTA</i>)	
Отряд Клопы (<i>Hemiptera</i>)	
Семейство Древесные клопы (<i>Canthosomatidae</i>)	
Щитник серый	<i>Elasmucha grisea</i>
Семейство Настоящие щитники (<i>Pentatomidae</i>)	
Щитник зелёный древесный	<i>Palomena prasina</i>
Семейство Водомерки (<i>Gerridae</i>)	
Отряд Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i>)	
Семейство Божьи коровки (<i>Coccinellidae</i>)	
Семиточечная коровка	<i>Coccinella septempunctata</i>
Семейство Жужелицы (<i>Carabidae</i>)	
Жужелица зернистая	<i>Carabus granulatus</i>
Семейство Листоеды (<i>Chrysomelidae</i>)	
Листоед ясноточный	<i>Chrysolina fastuosa</i>
Семейство Пластинчатоусые (<i>Scarabaeidae</i>)	
Золотистая бронзовка	<i>Cetonia aurata</i>
Нехрущ обыкновенный	<i>Amphimallon solstitiale</i>
Семейство Чернотелки (<i>Tenebrionidae</i>)	
Большой мучной хрущак	<i>Tenebrio molitor</i>
Семейство Щелкуны (<i>Elateridae</i>)	
Серый щелкун	<i>Agrypnus murinus</i>
Отряд Чешуекрылые (<i>Lepidoptera</i>)	
Семейство Белянки (<i>Pieridae</i>)	
Боярышница	<i>Aporia crataegi</i>
Белянка капустная	<i>Pieris brassicae</i>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

36

Название таксона	
русское	латинское
Семейство Голубянки (<i>Lycaenidae</i>)	
Голубянка икар	<i>Polyommatus icarus</i>
Семейство Нимфалиды (<i>Nymphalidae</i>)	
Крапивница	<i>Aglais urticae</i>
Многоцветница чёрно-рыжая	<i>Nymphalis xanthomelas</i>
Семейство Ночницы (<i>Noctuidae</i>)	
Озимая совка	<i>Seotia segetum</i>
Отряд Перепончатокрылые (<i>Hymenoptera</i>)	
Семейство Муравьи (<i>Formicidae</i>)	
Чёрный садовый муравей	<i>Lasius niger</i>
Луговой муравей	<i>Formica pratensis</i>
Семейство Пчёлы настоящие (<i>Apidae</i>)	
Земляной шмель	<i>Bombus terrestris</i>
Полевой шмель	<i>Bombus pascuorum</i>
Отряд Двукрылые (<i>Diptera</i>)	
Семейство Кровососущие комары (<i>Culicidae</i>)	
Комар обыкновенный	<i>Culex pipiens</i>
Семейство Настоящие мухи (<i>Muscidae</i>)	
Комнатная муха	<i>Musca domestica</i>
Семейство Слепни (<i>Tabanidae</i>)	
Слепень серый большой	<i>Tabanus autumnalis</i>
Семейство Мошки (<i>Simuliidae</i>)	
Мошка речная	<i>Simulium galeratum</i>
Отряд Прямокрылые (<i>Orthoptera</i>)	
Семейство Кузнечиковые (<i>Tettigoniidae</i>)	
Кузнечик зелёный	<i>Tettigonia viridissima</i>
Семейство Настоящие саранчовые (<i>Acrididae</i>)	
Сибирская кобылка	<i>Gomphocerus sibiricus</i>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

37

Название таксона	
русское	латинское
Отряд Стрекозы (<i>Odonatoptera</i>)	
Семейство Стрелки (<i>Coenagrionidae</i>)	
Стрелка красивая	<i>Coenagrion scitulum</i>
Семейство Настоящие стрекозы (<i>Libellulidae</i>)	
Стрекоза обыкновенная	<i>Sympetrum vulgatum</i>
Отряд Подёнки (<i>Ephemeroptera</i>)	
Семейство Двукрылые подёнки (<i>Baetidae</i>)	
Двукрылая подёнка	<i>Cloeon dipterum</i>
КЛАСС ПОЯСКОВЫЕ ЧЕРВИ (<i>CLITELLATA</i>)	
Отряд Гаплотаксиды (<i>Harplotaxida</i>)	
Семейство Люббрициды (<i>Lumbricidae</i>)	
Дождевой червь	<i>Lumbricus terrestris</i>
КЛАСС ПАУКООБРАЗНЫЕ (<i>ARACHNIDA</i>)	
Отряд Пауки (<i>Araneae</i>)	
Семейство Воронковые пауки (<i>Agelenidae</i>)	
Лабиринтовый паук	<i>Agelena labyrinthica</i>
Семейство Тетрагнатиды (<i>Tetragnathidae</i>)	
Тетрагната обыкновенная	<i>Tetragnatha extensa</i>
НАДКЛАСС МНОГОНОЖКИ (<i>MYRIAPODA</i>)	
Отряд Костянки (<i>Lithobiomorpha</i>)	
Семейство Костянки (<i>Lithobiidae</i>)	
Обыкновенная костянка	<i>Lithobius forficatus</i>

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

Из пресмыкающихся на участке исследования встречена Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*). Вид типичен для Кемеровской области. Обычные места обитания для живородящей ящерицы — опушки, зарастающие вырубki 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист 38

Орнитофауна. На участке изысканий основообразующими облик орнитофауны являются лесные, луговые и космополитные виды. Ввиду повышенного шумового воздействия видовой состав немногочисленный. Многочисленны представители отряда Воробьинообразные (*Passeriformes*): Полевой воробей (*Passer montanus*), Черная ворона (*Corvus corone*), Серая ворона (*Corvus cornix*), Сорока (*Pica pica*), Большая синица (*Parus major*), Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*, *lanceolata*), Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*), Певчий дрозд (*Turdus philomelos*). Отмечены представители: отряд Голубеобразные (*Columbiformes*) – Сизый голубь (*Columba livia*); отряд Кукушкообразные (*Cuculiformes*) – Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*); отряд Дятлообразные (*Piciformes*) – Большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*). Из дневных хищников на территории изысканий отмечен представитель Ястребообразных (*Accipitriformes*) – Черный коршун (*Milvus migrans*).

Основная часть орнитофауны встречается в период сезонных перелетов. Небольшая часть видов птиц гнездится в лесных участках. Остальные виды встречаются только в период миграций и кочевков, используя в настоящее время данный район лишь в качестве кормового участка.

В пределах территории изысканий места гнездования отсутствовали.

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

Отряд Насекомоядные (*Eulipotyphla*) на территории изысканий представлен следующими видами: Обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*), Малая бурозубка (*Sorex minutus*)

Отряд Грызуны (*Rodentia*) представлен видами: Полёвка-экономка (*Microtus oeconomus*), Мышь-малютка (*Micromys minutus*), Домовая мышь (*Mus musculus*), Обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*), Полевая мышь (*Apodemus agrarius*).

На территорию возможен заход представителей отряда Хищные (*Carnivora*).

Биотопическое распределение объектов растительного и животного мира представлено на карте-схеме биотопов.

5.5.2.2 Охотничьи ресурсы

Департамент по охране объектов животного мира Кузбасса в письме № 01–19/2298 от 24.10.2023 г. (приложение Р, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что в границах проектируемого объекта отсутствуют пути миграции диких животных, водно-болотные угодья, имеющие статус Рамсарских водно-болотных угодий, а также ключевые орнитологические территории, вошедшие в программу Союза охраны птиц России.

Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Новокузнецкого округа приведены в таблице 5.13.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
										39

Таблица 5.13 – Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённые к объектам охоты, обитающих на территории Новокузнецкого округа за 2022 г.

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на1000 га		
		лес	поле	болото
Белка	1807	2,83		
Волк	1	0,0		
Заяц-беляк	2360	3,67	2,27	
Косуля	256	0,36	0,45	
Колонок	150	0,23		
Горностай	107	0,14		
Лисица	311	0,4	0,59	
Лось	1182	1,97		
Марал	256	0,38		
Росомаха	5	0,0		
Кабан	37	0,09		
Рысь	3	0,0		
Соболь	1503	2,42		
Рябчик	18434	29,80		
Тетерев	946	12,48		
Медведь бурый	624	0,09 ср. плотность на 1 кв.км.		
Сурок	585	53,18 плотность на 1 га		
Барсук	987	2,30		
Водоплавающая дичь	4650	425,05 на 1000 га водно-болотных угодий		
Болотно-луговая дичь	595	156,6на 100 га водно-болотных угодий		
Бобр	3260	2,37 на 1 км протяженности водоема		
Выдра	38	0,85 на 10 км береговой линии водоема		
Норка	1866	9,4 на 10 км береговой линии водоема		

Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, обитающих на территории Междуреченского округа приведены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённые к объектам охоты, обитающих на территории Междуреченского округа за 2022 г.

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на1000 га		
		лес	поле	болото
Белка	92	0,09		
Заяц-беляк	1778	2,96		
Косуля	164	0,31		
Лисица	ИЗ	0,2		
Лось	162	0,21		
Рысь	2	0,0		
Соболь	1818	3,20		
Глухарь	0			
Рябчик	11653	21,91		

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

40

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		лес	поле	болото
Тетерев	0			
Медведь бурый	493	0,10 ср. плотность на 1 кв.км.		
Водоплавающая дичь	2137	241,47 на 1000 га водно-болотных угодий		
Бобр	436	1,59 на 1 км протяженности водоема		
Выдра	130	1,0 на 10км береговой линии водоема		
Норка	1283	9,9 на 10 км береговой линии водоема		

5.5.2.3 Редкие и исчезающие виды животных, занесённые в Красные книги РФ и Кемеровской области

В письме Государственного казенного учреждения (ГКУ «Комитет охраны окружающей среды Кузбасса») № 04/1386 от 30.10.2023 (приложение П, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщается, что Комитет не располагает сведениями о наличии видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Кузбасса, непосредственно на исследуемом участке.

Однако по результатам исследований в рамках ведения Красной книги Кузбасса по уточнению списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растительного мира (постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 01.11.2010 № 470 (в ред. от 22.12.2020) на территории Междуреченского городского округа и Мысковского городского округа встречаются виды животных, нуждающиеся в охране на территории области, а именно:

На территории Междуреченского городского округа:

животные: эйзения салаирская, дедка пятноглазый, змеедедка темный, шмель споракус, толстоголовка альцея, толстоголовка шандровая, языкан обыкновенный, ленок тупокрылый (ускуч), нельма, тритон обыкновенный, фламинго розовый, лебедь-кликун, пискулька, беркут, осоед хохлатый (восточный), перепелятник малый, неясить бородатая, удод, балобан, кречет, сапсан, дубровник, овсянка-ремез, кожан двухцветный, кожанок северный, ночница длиннохвостая, ночница Иконникова, ночница прудовая, трубконос сибирский, ушан Огнева (сибирский), ирбис (снежный барс).

На территории Мысковского городского округа:

животные: дедка пятноглазый, японодедка восточный (поточный), змеедедка темный, голубянка Фальковича, минога ручьевая сибирская, лебедь малый, орел-могильник.

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

5.5.2.4 Ихтиофауна

Рыбохозяйственная характеристика р. Большой Кийзак (Кийзак) приведена согласно письма

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Верхне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» № 02-14/1823 от 14.09.2018 г. (приложение С, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

Ихтиофауна реки Большой Кийзак (Кийзак) представлена следующими видами рыб: сибирский хариус (*Thymallus arcticus*), окунь (*Perea fluviatilis*), обыкновенный ерш (ерш пресноводный) (*Gymnocephalus cegna*), елец (*Leuciscus leuciscus*), голец обыкновенный (*Phoxinus phoxinus*), сибирский пескарь (*Gobio gobio*), голец (*Nemachilus barbatulus*), сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*), налим (*Lota lota*).

Река является местом нереста, нагула перечисленных видов рыб, на зимовку некоторые виды рыб скатываются в реку Томь. Зимовальные ямы и заповедные рыбохозяйственные зоны на водотоке отсутствуют.

Зоопланктон представлен коловратками (*Rotatoria*), веслоногими ракообразными семейства (*Cyclopidae*) и ветвистоусыми ракообразными (*Cladocera*).

Зообентос представлен литореофильными организмами, с преобладанием личинок насекомых отряда *Diptera* (мокрецы, мошки, хирономиды), отрядом высших раков (*Amphipoda*) подотряда (*Gammaridea*), а также поденками отряда *Ephemeroptera*, ручейниками (*Trichoptera*) олигохетами и моллюсками.

Река Большой Кийзак (Кийзак) может быть использована для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

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

5.6.1 Хозяйственное использование территории

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Междуреченского городского округа и Мысковского городского округа Кемеровской области.

Междуреченский городской округ расположен в юго-восточной части Кемеровской области, граничит с Мысковским городским округом на западе, с Новокузнецким муниципальным округом на северо-западе, западе и юго-западе, с Таштагольским районом на юге и с Республикой Хакасия на востоке. В состав городского округа входят 12 населённых пунктов (г. Междуреченск, посёлки Барсук, Ильинка, Лужба, Майзас, Малый Майзас, Ортон, Сливень, Студеный Плес, Теба, Трёхречье, Учас), административный центр – г. Междуреченск. Площадь округа составляет 7322,9 км².

Площадь муниципального образования расположена в основном в Томь-Усинском, частично в Мрасском и Тутуяском геолого-промышленных районах Кузбасса и охватывает месторождения каменного угля. Особенности развития Междуреченского ГО неразрывно связаны с добычей каменного угля, вследствие чего экономика города носит ярко выраженный моноотраслевой характер – на долю сферы добычи полезных ископаемых приходится почти 94 % промышленного производства, 70 % инвестиций в основной капитал, 99 % прибыли. На территории Междуреченского ГО осуществляют деятельность три

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							42

крупных угольных предприятия: ООО «Распадская угольная компания», ПАО «Южный Кузбасс» и АО «Междуречье».

Мысковский городской округ. Город расположен на левом берегу р. Томь при впадении в нее р. Мрас-Су. Мыски – один из наиболее удаленных от областного центра городов (расстояние до г. Кемерово – 282 км). В состав современного городского округа входят г. Мыски и 14 населенных пунктов: поселки Подобас, Тутуяс, Берензас, Аксас, Бородино, Балбынь, Кольчезас, Сельхоз, Чувашка, Казас, Чуазас, Березовый, Камешок, Тоз. Административный центр – город Мыски. Площадь муниципального образования в современных границах составляет 728,53 км².

Промышленность является основным сектором экономики города. В отраслевой структуре преобладающими являются – добыча топливно-энергетических полезных ископаемых и энергетика. В городе производится более 30 % электроэнергии от общего объема производства в Кемеровской области, доля добычи угля составляет – 1,4 % от регионального уровня. Наличие на территории муниципального образования больших запасов каменного угля в многом предопределяет дальнейшее социально-экономическое развитие города.

5.6.2 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.

Междуреченский городской округ.

Численность населения округа – 96 559 человек, что составляет 3,79 % от населения Кемеровской области. Плотность населения составляет 13,29 человека на 1 км².

Промышленность. Промышленный потенциал Междуреченского городского округа Кемеровской области - Кузбасса составляют производства, представляющие следующие виды экономической деятельности:

- добыча полезных ископаемых;
- перерабатывающее и обрабатывающее производство;
- обеспечение электрической энергией, газом и паром;
- водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений.

Крупнейшими предприятиями, специализирующимися на добыче полезных ископаемых, являются ООО «Распадская угольная компания», ПАО «Южный Кузбасс», АО «Междуречье».

В Междуреченском городском округе функционируют 5 предприятий, осуществляющих производство хлеба и хлебобулочных изделий. Вблизи поселка Усинский осуществляется добыча питьевой и минеральной воды, которая реализуется на рынке под товарным знаком «Югус». Торговля, общественное

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

питание и бытовые услуги представлены 985 предприятиями, оказывающими услуги населению города.

Образование. Муниципальная система образования Междуреченского городского округа представлена 39 учреждениями дошкольного образования, 20 общеобразовательными учреждениями, 5 учреждениями дополнительного образования, 1 учреждением среднего профессионального образования, 1 учреждением высшего профессионального образования.

На территории округа также расположены 9 учреждений культуры, 10 учреждений физической культуры и спорта и 24 объекта здравоохранения.

Часть территории Междуреченского городского округа входит в зону заповедника «Кузнецкий Алатау». Заповедник площадью 455 524 га, расположен в самой высокой части Кузнецкого Алатау, известной под названием Белогорий.

Мысковский городской округ.

Численность населения округа – 42 215 человек, что составляет 1,64 % от населения Кемеровской области. Плотность населения составляет 57,95 человек на 1 км².

Промышленность. Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (угля) включает в себя многоотраслевой комплекс – два угледобывающих предприятия и два углеперерабатывающих (обогащительные фабрики). Все эти предприятия: разрез «Сибиргинский», шахта «Сибиргинская» и ЦОФ «Сибирь» ОФ «Сибиргинская» входят в состав угледобывающей компании ОАО «Южный Кузбасс». На территории муниципального образования работает предприятие Томь-Усинская ГРЭС, представляющее энергетическую отрасль.

Образование. В муниципальной системе образования Мысковского городского округа 29 образовательных организаций: 10 общеобразовательных организаций (5 средних школ, 3 основные школы, 2 коррекционные школы), 14 образовательных организаций дошкольного образования, 4 организации дополнительного образования, 1 образовательное учреждение среднего профессионального образования (Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томь-Усинский энерготранспортный техникум»).

На территории Мысковского городского округа находится 7 учреждений культуры, из них 3 культурно-досуговых учреждения, историко-этнографический музей, централизованная библиотечная система и два образовательных учреждения культуры (музыкальная школа, школа искусств).

В учреждениях культурной направленности действует 158 клубных формирований и творческих коллективов, с общим числом участников 2629 человек. Из них 8 коллективов носят почётное звание «Народный» и 5 коллективов звание «Образцовый».

На территории округа расположены спортивные заведения – это муниципальные бюджетные физкультурно-спортивные учреждения «СШ №1» и «СШ им. А. Воронина», муниципальное бюджетное учреждение «Молодежный спортивно-оздоровительный комплекс «Центр» и муниципальное автономное учреждение спортивно-оздоровительный комплекс «Олимпиец».

Ближайшие жилые застройки к участку изысканий расположены по адресу: Междуреченский городской округ, ул. Зелёный Лог; Междуреченский городской округ, ул. Гагарина, 14.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5.7 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды

Инженерно-экологические изыскания проводятся на территории расположения существующего угольного разреза.

В процессе работы будет происходить загрязнение атмосферного воздуха от добычных работ, а также 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.

5.8 Оценка состояния компонентов природной среды по результатам ранее выполненных инженерно-экологических изысканий

Оценка состояния природной среды для территории изысканий выполнена по материалам инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «ИК ЦентрПроект» в 2021 году.

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

С целью измерения активности равновесных естественных радионуклидов и цезия-137 при проведении инженерно-экологических изысканий по объекту «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» в 2021 году были отобраны пробы почв. Результаты исследований приведены в протоколах № 2023-07-21 – №2027-07-21 и №2048-07-21 от 27.07.2021 г. (приложение Т, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) и таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Результаты испытаний проб

Наименование пробы	Глубина отбора, см	Удельная активность (А), Бк/кг					Удельная эффективная активность (Аэфф), Бк/кг.
		⁴⁰ K	²²⁶ Ra	²³² Th	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	
П1	0-30	252,4	Менее 12,0	25,1	Менее 5,0	64,5	66,4
П2	0-30	438,7	Менее 12,0	29,2	Менее 5,0	52,0	85,8
П3	0-30	219,5	Менее 12,0	22,1	Менее 5,0	37,9	54,0
П4	0-30	468,1	Менее 12,0	37,3	Менее 5,0	56,9	101,0
П5	0-30	560,0	19,3	40,6	Менее 5,0	109,6	122,0
П6	0-30	561,9	15,6	39,9	Менее 5,0	40,6	118,0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Среднее	416,8	13,8	32,3	Менее 5,0	60,25	91,2
---------	-------	------	------	-----------	-------	------

По результатам измерений активности ЕРН, ¹³⁷Cs и ⁹⁰Sr участок изысканий соответствует нормативным требованиям. Средняя удельная эффективная активность почвы/грунта на обследованном участке, с учетом погрешности, составляет 91,2 Бк/кг.

По полученным результатам почва относится к первому классу опасности по радиационному признаку (Аэфф <370 Бк/кг), согласно СанПин 2.6.1.2523-09 и может использоваться во всех видах строительства без ограничений.

Загрязнение почвогрунтов

С целью оценки уровня загрязнения почвогрунтов при проведении инженерно-экологических изысканий по объекту «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» в 2021 году были отобраны пробы почвогрунтов. Результаты исследований приведены в таблице 5.16 и в протоколах № 2002-07-21 – 2020-07-21 от 27.07.2021 г. (приложение У, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

Таблица 5.16 – Содержание загрязняющих веществ в почве/грунтах

№ Почвенного разреза	горизонт	рН сол.	Содержание определяемых компонентов (валовое), мг/кг							
			As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Z(c)
Полюяма №1	A1 0-9	4,3	2,5	0,22	13,0	0,10	30	21	31	-
	A2 10-31	4,4	1,7	<0,10	12,0	<0,10	24	14,0	28	-
	B 31-72	5,4	<0,10	<0,10	9,1	<0,10	24	11,0	21	-
Полюяма №2	Апер g 0-24	4,3	2,1	0,16	4,4	<0,10	18	4,2	15,0	-
	Bg 24-38	4,1	1,4	<0,10	4,4	<0,10	21	2,8	18,0	-
Полюяма №3	A1A2 0-13	4,4	1,9	<0,10	2,9	<0,10	20	10,0	16,0	-
	A2B 13-58	4,5	3,0	<0,10	10,0	<0,10	21,0	4,2	8,2	-
	B 58-85	4,7	3,1	<0,10	14,0	<0,10	25	3,4	9,0	-
Полюяма №4	A1 0-9	4,4	3,0	<0,10	2,5	<0,10	27	8,3	18,0	-
	B 9-50	4,5	1,6	<0,10	1,4	<0,10	18,5	5,6	17,0	-
ПР №5	A1 0-9	4,3	2,5	<0,10	3,0	<0,10	21	8,7	17	-
	A1A2 9-31	4,4	1,7	<0,10	1,2	<0,10	18	5,2	17	-
	B 31-86	4,0	1,1	<0,10	1,1	<0,10	17	7,3	10	-
	C 86-109	4,1	0,41	<0,10	1,2	<0,10	14	2,6	8,9	-
Полюяма №6	A1 0-9	4,2	2,5	<0,10	2,7	<0,10	19	6,6	19	-

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

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

46

№ Почвенного разреза	горизонт	рН сол.	Содержание определяемых компонентов (валовое), мг/кг							
			As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Z(c)
	BC 9-46	4,5	1,8	<0,10	1,7	<0,10	13,0	5,7	14,0	-
П1 (тех. грунт)	Слой I 0-30	6,6	1,8	<0,10	7,0	<0,10	12,0	8,0	23,0	-
П2 (тех. грунт)	Слой I 0-30	4,8	1,1	<0,10	9,3	<0,10	16,0	14,0	25,0	-
П3 (тех. грунт)	Слой I 0-30	5,3	<0,10	<0,10	10,0	<0,10	18,0	17,0	29,0	
Фон*			4,7	0,22	12,5	Ниже предела обнаружения	40,0	18,0	62,5	-
ПДК**			5,0	1,0	66,0	2,1	40,0	65,0	110	
Примечание										
* в соответствии с проектом ООО «СГП-ЭКО»										
** в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21										

В таблице 5.17 приведено содержание нефтепродуктов и бенз(а)пирена в почвах.

Таблица 5.17 – Содержание нефтепродуктов и бенз(а)пирена в почвах

№ Почвенного разреза	Содержание определяемых компонентов, мг/кг	
	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты
Полуяма №1 (горизонт1)	Ниже предела обнаружения <0,005	16,9
Полуяма №2 (горизонт1)	Ниже предела обнаружения <0,005	15,4
Полуяма №3 (горизонт1)	Ниже предела обнаружения <0,005	12,1
Полуяма №4 (горизонт1)	Ниже предела обнаружения <0,005	11,9
Почвенный разрез №5(горизонт1)	Ниже предела обнаружения <0,005	10,1
Полуяма №6 (горизонт 1)	Ниже предела обнаружения <0,005	13,1
П1 (тех. грунт)	Ниже предела обнаружения <0,005	9,3
П2 (тех. грунт)	Ниже предела обнаружения <0,005	8,5
П3 (тех. грунт)	Ниже предела обнаружения <0,005	6,4
ПДУ	0,02	1000

В почве наблюдается превышение фоновых концентраций в отдельно взятых горизонтах по меди в 1,04–1,12 раз и свинцу в 1,16 раз, но не превышает предельно допустимых концентраций.

Согласно таблице 4 письма № 61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», установлены степень загрязнения для органических

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

47

веществ, к которым относится нефть и нефтепродукты. Содержание мг\кг, соответствующее уровню загрязнения, варьируется от минимального значения 1000 мг, что соответствует низкому (2 уровень загрязнения), до максимального (5 уровень очень высокий) более 5000 мг.

В отобранных образцах почвы содержание нефтепродуктов менее 1000 мг\кг, что соответствует 1 уровню загрязнения – допустимый.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для бенз(а)пирена установлена величина ПДК 0,02 мг\кг, в отобранных пробах содержание бенз(а)пирена ниже предела обнаружения <0,005, что не превышает ПДК. Почвы и техногенные грунты относятся к категории «допустимая».

По оценке степени химического загрязнения качество почвы относится к категории «чистая», суммарный показатель загрязнения $Z_c < 16$, в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Оценка степени эпидемической опасности почвы

С целью оценки уровня степени эпидемической опасности почвы при проведении инженерно-экологических изысканий по объекту «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» в 2021 году были отобраны пробы почв. Результаты исследований приведены в протоколах № 3653 – 3697 от 22.07.2021 г. (приложение Ф, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

В почвах исследуемого участка не обнаружены патогенные бактерии семейства кишечных, в т. ч. сальмонеллы.

Анализ проведенных исследований показал, что отобранные пробы соответствуют требованиям «СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На исследуемом участке не обнаружены жизнеспособные яйца и личинки гельминтов в почве. На основании табл. 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» установлена категория микробиологического загрязнения почвы – «Допустимая».

Оценка пригодности плодородного слоя почвы для целей рекультивации

С целью оценки пригодности плодородного слоя почвы для целей рекультивации при проведении инженерно-экологических изысканий по объекту «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» в 2021 году были отобраны пробы почв. Результаты исследований приведены в таблице 5.18 и в протоколах № 2002-07-21 – 2020-07-21 от 27.07.2021 г. (приложение У, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист 48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Таблица 5.18 – Обоснование мощностей снятия

Номер разреза	горизонт	pH вод, ед. pH	pH сол, ед. pH	Органическое вещество, (гумус)%	Доля частиц менее 0,01 мм	пригодность
Полюяма №1	A1 0-9	5,1	4,3	4,22	31,73	Не пригодно как ПСП в соответствии с малой мощностью горизонта A1 п. 1. 5. ГОСТ 17.4.3.02-85, нижележащие горизонты A2 и горизонт B не удовлетворяют требованиям п. 2.1.1. ГОСТ 17.5.3.06-85, массовая доля гумуса менее 1%
	A2 10-31	5,3	4,4	0,72	31,15	
	B 31-72	4,5	5,4	0,83	46,6	
Полюяма №2	Апер g 0-24	5,1	4,3	5,98	41,99	Горизонт A1 не пригоден как ПСП, по показателям pH солевой вытяжке (в дерново-подзолистых почвах не менее 4,5), горизонт B не удовлетворяют требованиям по массовой доле гумуса (менее 1%) п. 2.1.1. ГОСТ 17.5.3.06-85
	Bg 24-38	5,0	4,1	0,79	52,47	
Полюяма №3	A1A2 0-13	5,7	4,4	3,56	29,87	Горизонт A1 не пригоден как ПСП, по показателям pH солевой вытяжке (в дерново-подзолистых почвах не менее 4,5), горизонт A2 и горизонт B не удовлетворяют требованиям по массовой доле гумуса (менее 1%) п. 2.1.1. ГОСТ 17.5.3.06-85
	A2B 13-58	5,9	4,5	0,74	40,77	
	B 58-85	6,0	4,7	0,35	50,26	
Полюяма №4	A1 0-9	5,1	4,4	5,38	35,91	Не пригодно как ПСП в соответствии с малой мощностью горизонта A1 п. 1. 5. ГОСТ 17.4.3.02-85, нижележащий горизонт B не удовлетворяют требованиям п. 2.1.1. ГОСТ 17.5.3.06-85, массовая доля гумуса менее 1%
	B 9-50	5,8	4,5	0,80	41,77	
Полюяма №5	A1 0-9	5,5	4,3	5,32	36,12	Не пригодно как ПСП в соответствии с малой мощностью горизонта A1 п. 1. 5. ГОСТ 17.4.3.02-85, нижележащие горизонты A1A2, B и горизонт C не удовлетворяют требованиям п. 2.1.1. ГОСТ 17.5.3.06-85, массовая доля гумуса менее 1%
	A1A2 9-31	5,8	4,4	0,78	36,41	
	B 31-86	5,5	4,0	0,35	35,36	
	C 86-109	5,6	4,1	0,23	59,25	
Полюяма №6	A1 0-9	5,4	4,2	2,81	31,42	Не пригодно как ПСП в соответствии с малой мощностью горизонта A1 п. 1. 5. ГОСТ 17.4.3.02-85, нижележащий горизонт BC не удовлетворяют требованиям п. 2.1.1.

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

49

Номер разреза	горизонт	рН вод, ед. рН	рН сол, ед. рН	Органическое вещество, (гумус)%	Доля частиц менее 0,01 мм	пригодность
						ГОСТ 17.5.3.06-85, массовая доля гумуса менее 1%

В соответствии с проведенными исследованиями, на территории отсутствует плодородный слой почвы.

Современное экологическое состояние поверхностных вод

С целью оценки современного экологического состояния поверхностных вод при проведении инженерно-экологических изысканий по объекту «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» в 2021 году была отобрана проба воды из р. Большой Кийзак (Кийзак). Результаты исследований приведены в таблице 5.19 и в протоколах №671В, №671-1В от 07.07.2021 г. (приложение X, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

Таблица 5.19 – Результаты химического анализа поверхностной воды р. Большой Кийзак (Кийзак)

Определяемый показатель	Результат анализа, мг/дм ³	ПДКрх, мг/дм ³
рН	7,7	6,50 – 8,50
Взвешенные вещества	14,5	
Аммиак и ионы аммония (суммарно), мг/дм ³	0,268	0,50
Бенз(а)пирен, мг/дм ³	Ниже предела обнаружения (<2)	-
Нитрат-ион, мг/дм ³	30	40
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,162	0,08
Запах (баллы)	1	не более 2
Хлориды	Ниже предела обнаружения (<10)	300
Сульфаты	143	100
ХПК	Ниже предела обнаружения (<5)	15,0
БПК-5	1,05	2,1
Железо общее	0,130	0,10
Медь	Ниже предела обнаружения (<0,001)	0,0010
Марганец	0,0287	0,010
Фенол	0,00077	0,001
Нефтепродукты	0,066	0,05
Сульфат-ион	143	100
Сухой остаток	758	1000
Алюминий	0,134	0,04

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

50

Ртуть	0,0001	0,00001
Свинец	Ниже предела обнаружения (<0,001)	0,006
Кадмий	Ниже предела обнаружения (<0,0001)	0,005
Никель	0,00152	0,01
Цинк	Ниже предела обнаружения (<0,005)	0,01
Мышьяк	Ниже предела обнаружения (<0,005)	0,05
АПАВ	Ниже предела обнаружения (<0,01)	0,5

По результатам химического анализа поверхностных вод в р. Большой Кийзак (Кийзак) превышение предельно-допустимых концентраций отмечается для сульфатов (1,43 ПДК_{рб/х}), железо общее (1,3 ПДК_{рб/х}), марганцу (2,87 ПДК_{рб/х}), нефтепродуктам (1,32 ПДК_{рб/х}), сульфат иону (1,43 ПДК_{рб/х}), алюминию (3,35 ПДК_{рб/х}), ртути (10 ПДК_{рб/х}).

Загрязнение донных отложений

С целью оценки уровня загрязнения донных отложений при проведении инженерно-экологических изысканий по объекту «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» в 2021 году была отобрана проба донных отложений из р. Большой Кийзак (Кийзак). Результаты исследований приведены в таблице 5.20 и в протоколе №668Д от 07.07.2021 г. (приложение Ц, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

Таблица 5.20 – Результаты химического анализа донных отложений р. Большой Кийзак (Кийзак)

Определяемый показатель	Единица измерений	Результат анализа	ПДК почв СанПиН 1.2.3685-21
Влажность	%	40,5	-
Водородный показатель солевой вытяжки	ед.рН	7,9	-
Азот нитритный	мг/кг	0,087	-
Азот нитратный	мг/кг	2,21	130,0
Нефтепродукты	мг/кг	216	-
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,058	0,02
Фенолы летучие	мг/кг	0,099	-
Кадмий	мг/кг	0,227	2,0
Марганец	мг/кг	300	1500
Медь	мг/кг	11,1	132,0
Мышьяк	мг/кг	3,8	10,0
Никель	мг/кг	7,8	80,0
Ртуть	мг/кг	0,045	2,1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							51

Свинец	мг/кг	11,6	130,0
Цинк	мг/кг	40,3	220,0
Хром	мг/кг	4,47	6,0
Железо	мг/кг	13000	-

Представленные пробы донных отложений по исследованным показателям не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по содержанию бенз(а)пирена.

Современное экологическое состояние подземных вод

Для оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженной загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений, в 2021 году при проведении инженерно-экологических изысканий по объекту «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» из геологической скважины №21036 была отобрана проба подземной воды, с глубины 0,6 м. Результаты исследований приведены в таблице 5.21 и в протоколах №541В и №541-1В от 07.07.2021 (приложение Ш, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

Таблица 5.21 – Результаты химического анализа подземных вод из скв. 21306

Определяемый показатель	Результат измерений	ПДК
Водородный показатель, ед. рН	6,8	6,0-9,0
Взвешенные вещества, мг/дм ³	26,5	-
Аммиак и ионы аммония (суммарно), мг/дм ³	Ниже предела обнаружения (<0,1)	1,5
Бенз(а)пирен, мг/дм ³	0,70	0,00001
Минерализация (в пересчете на NaCl), мг/дм ³	108,8	1500
Общая жесткость	1,89 ммоль/дм ³	10 мг-экф/дм ³
Растворенный кислород, мг/дм ³	7,34	Не менее 4,0 (нет)
Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	6,44	7,0
Нитрат-ион, мг/дм ³	0,234	45
Нитрит-ион, мг/дм ³	Ниже предела обнаружения (<0,02)	3,3
Мутность, ЕФМ	20,0	2,6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							52

Определяемый показатель	Результат измерений	ПДК
Фенолы, мг/дм³	0,00159	0,001
АПАВ, мг/дм ³	Ниже предела обнаружения (<0,01)	0,5
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,0074	0,1
Сульфат-ион, мг/дм ³	16,4	500
Сухой остаток, мг/дм ³	164	1000
Запах при 20°С, баллы	0	2-3
Запах при 60°С, баллы	1	2-3
Цветность, градусы	39	30
Хлорид – ион, мг/дм ³	Ниже предела обнаружения (<10)	350
Марганец, мг/дм³	0,158	0,1
Мышьяк, мг/дм ³	0,0050	0,01
Медь, мг/дм ³	0,028	1,0
Никель, мг/дм ³	0,0149	0,02
Кадмий, мг/дм ³	0,000158	0,001
Свинец, мг/дм ³	0,0043	0,01
Цинк, мг/дм ³	0,035	5,0
Хром, мг/дм ³	0,0221	0,05
Железо, мг/дм³	1,2	0,3
Кальций, мг/дм ³	26,2	-
Магний, мг/дм ³	7,05	50
Ртуть мкг/дм ³	0,000088	0,0005

По результатам химического анализа подземных вод превышение предельно допустимых концентраций отмечается для следующих показателей: мутность (7,69 ПДК), фенолы (1,59 ПДК), цветность (1,3 ПДК), марганец (1,5 ПДК), железо (4 ПДК).

Измерение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения

В 2021 году при проведении инженерно-экологических изысканий по объекту «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» были проведены измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

53

Гамма-съемка территории проведена на земельном участке проектируемого объекта по маршрутным профилям (с шагом 10 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Зоны с максимальными показаниями поискового радиометра (превышение гамма-фона более чем в два раза или мощность дозы более 0,6 мкЗв/ч) и поверхностные радиационные аномалии (зоны, в которых показания радиометра в два раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части обследованной территории, или мощность дозы гамма-фона превышает 0,6 мкЗв/ч – на земельных участках под строительство зданий и сооружений) на территории не выявлены.

В результате гамма-съемки территории и измерения МЭД внешнего гамма-излучения локальных радиационных аномалий не обнаружено. Отбор почв для радиационных исследований был приурочен к точкам отбора почвенных проб, для которых характерны наибольшие значения мощность дозы внешнего гамма-излучения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							54

6 Методика и технология выполнения работ

6.1 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 Междуреченского и Мысковского городских округов Кемеровской области;
- 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.

Для района изысканий ранее были выполнены инженерно-экологические изыскания «Отработка запасов открытым способом в границах участков недр «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная», изыскания выполнены ООО «ИК ЦентрПроект» в 2021 году. Материалы изысканий прошлых лет использованы при написании настоящего отчёта.

Для выполнения инженерно-экологических изысканий по актуальному титулу возможно использование материалов изысканий прошлых лет с учетом сроков давности материалов. В соответствии с таблицей 8.1 СП 47.13330.2016 срок давности используемых материалов на освоенных территориях, следующий:

- данные об уровне загрязнения почв – 3 года;
- данные об уровне загрязнения поверхностных, подземных вод, донных отложений – 2 года;
- данные о радиационном загрязнении и физических факторах – 2 года.

Состав и объемы выполненных работ представлены в таблице 6.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
										55

Таблица 6.1 – 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	6	
Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении карты: инженерно-геологической, гидрогеологической, почвенной, инженерно-экологической в масштабе: 1:10000 – 1:5000.	1 км	6	
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт, Категория сложности I, в т.ч. на поверхностных водных объектах, попадающие под влияние ведения работ	1 точка	1	
при составлении почвенной карты		2	
при составлении геоботанической карты		2	
Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении карты: инженерно-геологической, гидрогеологической, почвенной, инженерно-экологической в масштабе: 1:2000 – 1:1000. (Радиационное обследование)	1 км	9	
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт. Категория сложности I (Карта с нанесением данных радиометрических наблюдений)	1 точка	850	
Отбор объединенных проб для анализа по агрохимическим показателям почво-грунтов	1 проба	15	5 разрезов по 3 слоя
Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: почво-грунтов (методами конверта, по диагонали и т.п.)	1 проба	18*5=90	
Отбор проб для бактериологического анализа: почво-грунтов с одной пробной площадки	1 проба	18	
Отбор проб для гельминтологического анализа: почво-грунтов с одной пробной площадки	1 проба	18	
Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по радиационным показателям: почво-грунтов	1 проба	15	
Отбор проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воды с поверхности, попадающие под влияние ведения работ	1 проба	2	два ручья без названия
Отбор проб для анализа на загрязненность по радиационным показателям: вода поверхностная, попадающие под влияние ведения работ	1 проба	-	
Отбор проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: донных отложений по слоям, попадающие под влияние ведения работ	1 проба	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	2500 га / 25000 точка	
Измерение плотности потока радона на участке	20 точек	-	
Обследование физических факторов, в т.ч.	1 измерение	50	
шум	1 измерение	20	

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

56

Наименование работ						Единица измерения	Объем	Примечание
вибрация						1 измерение	20	
ЭМИ						1 измерение	10	
Лабораторные работы								
Лабораторный анализ почв на показатели плодородия						1 проба	15	
Лабораторный анализ почв на загрязненность, в т.ч.						1 проба	69	
Химические показатели						1 проба	18	
Микробиологические показатели						1 проба	18	
Паразитологические показатели						1 проба	18	
Радиационные показатели						1 проба	15	
Лабораторный анализ воды поверхностной, в т.ч.						1 проба	2	
Химические показатели						1 проба	2	
Радиационные показатели						1 проба	-	
Лабораторный анализ донных отложений на загрязненность, в т.ч.						1 проба	2	
Химические показатели						1 проба	2	
Лабораторный анализ воды с глубины более 0,5 м на загрязненность, в т.ч.						1 проба	1	
Химические показатели						1 проба	1	
Оформление материалов по замерам						0,1 га/точка	2500 га / 25000 точка	
Оформление материалов по замерам плотности потока радона на участке						20 точек	-	
Оформление материалов по замерам физических факторов, в т.ч.						1 измерение	50	
шум						1 измерение	20	
вибрация						1 измерение	20	
ЭМИ						1 измерение	10	
Камеральные работы								
Предполевое дешифрирование, масштаб 1:50000 (1:35000). Категория сложности условий I. Категория сложности дешифрирования I						1 км ²	10,0	
Инженерно-экологическая рекогносцировка территории изысканий для выявления возможных источников загрязнения природной среды при проходимости: хорошей. Категория сложности I						1 км	6	
Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении карты: инженерно-геологической, гидрогеологиче-						1 км	6	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование работ	Единица измерения	Объем	Примечание
ской, почвенной, инженерно-экологической в масштабе: 1:10000 – 1:5000. Категория проходимости: хорошая			
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт. Категория сложности I	1 точка	5	
Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении карты: инженерно-геологической, гидрогеологической, почвенной, инженерно-экологической в масштабе: 1:10000 – 1:5000. (Радиационное обследование)	1 км	9	
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт. Категория сложности I (Карта с нанесением данных радиометрических наблюдений)	1 точка	850	
Обработка данных по замерам потока радона	20 точек	-	
Обработка данных физических факторов, в т.ч.	1 измерение	50	
шум	1 измерение	20	
вибрация	1 измерение	20	
ЭМИ	1 измерение	10	
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	15	
Камеральная обработка результатов проб почв на загрязненность, в т.ч.	1 проба	69	
Химические показатели	1 проба	18	
Микробиологические показатели	1 проба	18	
Паразитологические показатели	1 проба	18	
Радиационные показатели	1 проба	15	
Камеральная обработка результатов проб воды поверхностной на загрязненность, в т.ч.	1 проба	2	
Химические показатели	1 проба	2	
Радиационные показатели	1 проба	-	
Камеральная обработка результатов проб донных отложений на загрязненность, в т.ч.	1 проба	2	
Химические показатели	1 проба	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	20	
Составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ.			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

58

Наименование работ	Единица измерения	Объем	Примечание
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	

Полевые работы проводились в сентябре 2023 г. Лабораторные работы проводились в сентябре – октябре 2023 г. Камеральная обработка результатов проводилась в октябре 2023 г.

6.2 Методики исследований

6.2.1 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 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 – 6 000 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							59

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

6.2.2 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 31861-2012. 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 стеклографом 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 2 постоянно действующих водных объектов – ручьи без названия

Отбирается по 1 пробе поверхностной воды для анализа на химические показатели, в контрольном створе, организуемом на против территории изысканий, всего – 2 пробы.

Отбор проб проводится в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.5.05-85, «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков», ГОСТ 17.1.3.07-82 «Правила контроля качества воды водоемов и водотоков», СП 11-102-97 и СП 502.1325800.2021 при соблюдении прочих нормативных документов.

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 31861-2012 «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 того, 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 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							60

Геоэкологическое опробование донных отложений осуществляется в пунктах отбора проб поверхностной воды в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность», РД 52.24.609-2013 «Методические указания. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях», СП 11-102-97 и СП 502.1325800.2021 при соблюдении прочих нормативных документов. Производится отбор проб донных отложений на химические показатели.

Пробы донных отложений на химические показатели отбираются одновременно с отбором проб поверхностной воды в тех же контрольных створах из одного слоя. Всего отбирается 2 пробы донных отложений.

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, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2);
- Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Белово и Беловском районе, аттестат аккредитации № RA.RU.511948 (приложение Д, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2);
- ООО «ПромЭкоАналитика», аттестат аккредитации № RA.RU.22ЭМ96 (приложение Е, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

6.2.3 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 2500 га всего для комплексной экологической характеристики участка планируются 5 площадок комплексного описания.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изн. № подл.	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
										61

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 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 15 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 18 объединенных проб почв на химические показатели, состоящих из 90 точечных проб.

Отбор проб почв для бактериологического анализа производится с 18 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 18 объединенных проб почв, состоящих из 54 точечных проб.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

Отбор почвенных проб для гельминтологического анализа производится с 18 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 18 объединенные пробы почв, состоящие из 54 точечных проб.

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

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 6.2).

Таблица 6.2 – 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

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							63

6.2.4 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, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

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»;
- 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, зав. № 210727, свидетельство о поверке № С-НН/17-11-2022/202153625;
- калибратор акустический «АК-1000» зав. № 1480;
- метеометр МЭС-200А, зав. № 7404;
- рулетка измерительная Энкор РФЗ-5-19, зав. № 246;
- секундомер механический СОП пр-2а-3-000, зав. № 3558;
- устройство воспроизведения вибрации КВ-160-10, зав. № 0044;
- шумомер-виброметр, анализатор спектра «ЭКОФИЗИКА-110А», зав. № БФЛ211369.

6.2.5 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, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

Для оценки используются следующие средства измерений:

- дозиметр-радиометр персональный МКС-03СА, зав. № В 3695;
- дозиметр-радиометр поисковой МКС/СПП-08А, зав. № 1142;
- метеометр МЭС-200А, зав. № 7404;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

– рулетка измерительная Энкор РФЗ-5-19 «Каучук», зав. № 246.

Свидетельства о поверке приборов представлены в приложении Ж, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2.

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 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.

6.2.6 Геоботаническое описание ключевых участков

Согласно п.4.78-4.81 СП 11-102-97 изучение растительного покрова производилось методом сбора, обобщения и анализа опубликованных и фондовых материалов, а также при рекогносцировочном обследовании и прохождении полевых маршрутов.

При геоботанических исследованиях основным объектом изучения являлся фитоценоз, существующий в пределах одного биотопа. Каждый фитоценоз характеризовался основным набором признаков:

- видовой (флористический) состав;
- количественные и качественные отношения между растениями, которые определяются разной степенью участия (обилием) видов;
- характер местообитания – среда обитания фитоценоза.

Геоботанические площадки размером 100 м² закладывались случайным методом, а также методом трансект, комбинируя случайный и систематический отборы. В качестве основной таксономической единицы принята ассоциация. Ассоциация выделялись по общности состава доминирующих и содоминирующих видов, по флористическому ядру сопряженных видов. Ассоциация объединяет участки расти-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

тельного покрова с одними и теми же видами господствующего яруса, общим набором характерных видов и одной и той же сукцессионной тенденцией.

При полевых исследованиях применялись следующие геоботанические методы изучения растительности:

– Метод непосредственных наблюдений (трансекты). Трансекты применялись для изучения динамики сукцессионных и топографических комплексов. В пределах трансекта определены более мелкие геоботанические площадки размером 1 м².

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

Для оценки численного обилия особей отдельных видов использовалась глазомерная шкала О. Друде. При этом методе принимается во внимание численность вида и степень покрытия им поверхности. Оценка по О. Друде производилась глазомерным учетом по отдельности для каждой группы видов растений, сходных по размерам. В этой шкале степень обилия вида обозначается баллами (словами или цифрами). Шкала О. Друде представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Шкала оценки обилия видов по Друде3

Шкала оценки обилия		
по О. Друде	цифровой	словесной
Socialis (Soc)	6	Растения обильны, образуют фон, смыкаются
Copiosus (Cop3)	5	Растений очень много
Copiosus (Cop2)	4	Растений много, разбросаны
Copiosus (Cop1)	3	Изредка
Sparsae (Sp)	2	Растения в небольших количествах, вкрапления
Solitariae (Sol)	1	Растения единичны
Unicum (Un)	+	Встречаются единичные экземпляры

Разделение фитоценозов на ярусы проводилось по способу, предложенному В.В. Алёхиным, который сводится к зарисовке или фотографированию вертикального разреза фитоценоза. Каждому ярусу присваивался буквенный индекс:

А – древесный ярус;

В – кустарниковый ярус;

С – травяной ярус;

Д – ярус полога.

Во время геоботанического описания проведено наблюдение за сезонными изменениями растений. При фенологическом описании растений фазы обозначались следующими терминами:

– вегетация – период жизни растений с наибольшей активностью (рост и развитие растения);

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							66

- бутонизация – фаза развития, характеризующаяся образованием бутонов;
- цветение – фаза полового размножения цветочных растений, период от заложения цветка до оплодотворения;
- созревание плодов и семян – совокупность изменений в плодах, в результате которых семена становятся полноценными диаспорами;
- обсеменение и осыпание плодов – опадение плодов в период их созревания;
- увядание и отмирание – расцветивание отмирающих листьев и опадение;
- фаза покоя – состояние, при котором не происходит видимый рост растений, большинство физиологических процессов в растении приостанавливается, а некоторые прекращаются совсем.

При описании фенофазы злаков использованы термины: всходы, кущение, выход в трубку, колошение, цветение, созревание, спелость.

6.2.7 Фаунистические исследования

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.).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

– 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. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

7 Результаты инженерно-экологических работ и исследований

7.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

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

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. (приложение Щ, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2), на территории Междуреченского городского округа расположен Государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау» (Минприроды России).

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в письме (приложение Э, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Департамент по охране объектов животного мира Кузбасса в письме № 01-19/2298 от 24.10.2023 г. (приложение Р, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что в границах участка изысканий отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны.

Администрация Мысковского городского округа в письме № 01-3189 от 17.10.2023 г. (приложение Ю, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и зоны охраны ООПТ местного значения.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/970 от 26.10.2023 г. (приложение Я, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на испрашиваемом участке отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/1043 от 15.11.2023 г. (приложение Д, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что в границах проведения изысканий отсутствуют зоны охраны ООПТ местного значения.

7.1.2 Сведения об объектах культурного наследия на территории изысканий

Комитет по охране объектов культурного наследия Кузбасса в письме № 04/2299/394 от 16.10.2023 г. (приложение Ф, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на участке изысканий отсутствуют объекты всемирного наследия, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							69

Испрашиваемый участок расположен вне охранных (буферных) зон объектов всемирного наследия, вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Администрация Мысковского городского округа в письме № 01-3189 от 17.10.2023 г. (приложение Ю, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют объекты культурного наследия местного значения.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/970 от 26.10.2023 г. (приложение Я, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на испрашиваемом участке отсутствуют объекты культурного наследия местного значения.

7.1.3 Сведения о водоохраных зонах, прибрежных защитных полосах

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается согласно статье 65. Водного кодекса Российской Федерации от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Участок изысканий расположен в водоохраных зонах ручья без названия, р. Нижняя Новоулусинская и р. Кийзак (Бол. Кийзак-3). Сведения о водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах поверхностных водных объектов приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Сведения о водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах поверхностных водных объектов

Наименование водотока	Протяженность, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежно-защитной полосы, м
ручей без названия	< 10 км	50	50
р. Нижняя Новоулусинская	< 10 км	50	50
р. Кийзак (Бол. Кийзак-3)	9,9	50	50

7.1.4 Сведения о защитных лесах

Администрация Мысковского городского округа в письме № 01-3189 от 17.10.2023 г. (приложение Ю, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							70

леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зелёные пояса, находящиеся в ведении администрации Мысковского городского округа.

Территориальный отдел по Мысковскому лесничеству в письме № 130 от 19.10.2023 г. (приложение G, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что территория изысканий относится к землям лесного фонда по следующим местоположениям: Мысковское участковое лесничество, квартал 22 выдела 14, 17, 22, 25; квартал 30 выдела 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 19; квартал 56 выдел 1.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/1043 от 15.11.2023 г. (приложение D, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что в границах проведения изысканий отсутствуют леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов и лесопарковые зелёные пояса, находящиеся в ведении администрации Междуреченского городского округа.

Территориальный отдел по Междуреченскому лесничеству в письме № 11-17/499 от 14.11.2023 г. (приложение J, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что испрашиваемый участок не относится к землям лесного фонда.

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

Администрация Мысковского городского округа в письме № 01-3189 от 17.10.2023 г. (приложение Ю, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. Также сообщается об отсутствии выпуска сточных вод в водные объекты, водосборных площадей и мест залегания подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/970 от 26.10.2023 г. (приложение Я, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на испрашиваемом участке отсутствуют поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/1043 от 15.11.2023 г. (приложение D, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что в границах проведения изысканий отсутствуют зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Междуреченского городского округа, а также водосборные площади и места залегания подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения Междуреченского городского округа.

7.1.6 Сведения о территориях месторождений полезных ископаемых

Отдел геологии и лицензирования по Кемеровской области (Кузбасснедра) Департамента по недропользованию по СФО уведомлением № СФО-01-09-06/1251 от 19.10.2023 г. (приложение L, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает о наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоя-

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изн. № подл.	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
										71

щей застройки, учтённых государственном балансом запасов полезных ископаемых. Кроме того, под участком изысканий находятся участки недр: Береговой, Мрасский, Мрасский 2 и Мрасский Глубокий АО «УК Южная» (лицензии КЕМ 13273 ТЭ, КЕМ 13600 ТЭ, КЕМ 01549 ТЭ, КЕМ 01814 ТЭ); Шахта Сибиргинская, Разрез Сибиргинский, Сибиргинский 3, Разрез Томусинский АО «УК «Южный Кузбасс» (КЕМ 12917 ТЭ, КЕМ 13639 ТЭ, КЕМ 01914 ТЭ, КЕМ 010350 ТЭ); Томское месторождение АО «Междуречье» (КЕМ 00487 ТЭ).

Кемеровским филиалом ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» выдано экспертное заключение о гидрогеологических условиях, наличии водозаборов и месторождений подземных вод в районе участка изысканий № Г-02/24-03 от 29.01.2024 г. (приложение N, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2).

По сведениям Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» в границах и в радиусе 1,5-2,0 км от границ участка изысканий расположен ряд водозаборных и мониторинговых (наблюдательных) скважин. Сведения о водозаборных и мониторинговых скважинах приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Сведения о водозаборных и мониторинговых скважинах

№ п/п	№ скважины (по Кадастру)	Год бурения	Глубина скважины, м	Назначение	Владелец Лицензия
<i>Водозаборные скважины</i>					
1	1757	1972	60	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	<u>Сведений нет</u> Не оформлена
2	2298	1990	70	Питьевое, хозяйственно-бытовое водоснабжение и технологическое обеспечение водой на участке недр «Станция Кийзак»	<u>ОАО «РЖД»</u> КЕМ 42193 ВЭ
3	2305	1989	93,4	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	<u>Сведений нет</u> Не оформлена
4	995	1982	49,5	Водоснабжение посёлка	<u>Сведений нет</u> Не оформлена
5	1558	1967	150	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	<u>Сведений нет</u> Не оформлена
6	2417*	1977	100	Производственно-техническое водоснабжение	<u>АО «Междуречье»</u> Не оформлена
7	2428*	1977	100	Технологическое обеспечение водой на участке «ОФ Междуреченская»	<u>ОАО «Обогатительная фабрика»</u> <u>«Междуреченская»</u> КЕМ 01773 ВЭ
8	2718*	1990	70	Технологическое обеспечение водой промышленных объектов предприятия на участке недр «Кийзасский»	<u>АО «Междуречье»</u> КЕМ 01420 ВЭ
9	2155	1984	73	Хозяйственно-	<u>Сведений нет</u>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	№ скважины (по Кадастру)	Год бурения	Глубина скважины, м	Назначение	Владелец Лицензия		
				питьевое водоснабжение	Не оформлена		
10	2418*	1977	100	Питьевое, хозяйственно-бытовое водоснабжение и технологическое обеспечение водой на участках недр «Кийзасский» и «Чебалсу»	<u>АО «Междуречье»</u> КЕМ 01772 ВЭ		
11	2416*	1965	100				
12	2144	1986	80	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	<u>ЗАО «Водоканал»</u> Не оформлена		
13	2753*	1994	50	Питьевое, хозяйственно-бытовое водоснабжение и технологическое обеспечение водой на участках недр «Базисный склад»	<u>ПАО «Южный Кузбасс»</u> КЕМ 01535 ВЭ		
14	2833*	1994	50				
15	2263	1990	32	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	<u>ПАО «Южный Кузбасс»</u> Не оформлена		
<i>Мониторинговые (наблюдательные) скважины</i>							
16	2488	2000	51,4	Наблюдения за режимом подземных вод	АО «Междуречье»		
17	2490	2000	100,6				
18	2543	2001	50	Наблюдения за режимом подземных вод	Разрез «Сибиргинский»		
19	2544	2001	15				
20	2548	2001	50				
21	2549	2001	50				
22	2550	2001	50				
23	2551	1998	45				
24	2552	1998	16				
25	2553	1998	15				
26	2554	1998	16				
27	2555	1998	50				
28	2556	1998	110				
29	2557	1998	45				
30	3023	2011	60			Наблюдения за режимом подземных вод	АО «Междуречье»
31	3024	2011	61				

Западно-Сибирская дирекция по тепловодоснабжению в письме № ИСХ-980/ЗСИБ ДТВ от 27.03.2024 г. (приложение 10, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) сообщает, что скважина № 2298 (по кадастру), расположенная на ст. Кийзак, являются действующей и стоит на балансе Западно-Сибирской дирекции по тепловодоснабжению. Назначение скважины – добыча подземных вод на участке недр «Станция Кийзак» для питьевого, хозяйственного-бытового водоснабжения и технологического обеспечения водой предприятия.

Размеры (границы) поясов зон санитарной охраны определены ООО «Кузбассгеомониторинг» и составляют:

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

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

73

- размеры второго пояса ЗСО: вверх по потоку – 44,00 м; вниз по потоку 28,5 м; ширина области захвата 35,3 м;
- размеры третьего пояса ЗСО: вверх по потоку – 409 м; вниз по потоку – 55 м; ширина области захвата – 138,1 м.

Управление архитектуры и градостроительства администрации Междуреченского городского округа в письме № 495/2-02-285 от 08.04.2024 г. (приложение 12, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) сообщает, что не располагает информацией о скважинах №1757, №2305, № 1558 № 2155.

Кроме того, в границах участка изысканий запроектировано шесть проектных разведочно-эксплуатационных скважин, на которые выданы экспертные гидрогеологические заключения, а именно:

- три разведочно-эксплуатационные скважины №№ РЭС 1, РЭС 2, РЭС 3, (заключение № Г-02/13-10а от 22.05.13 г.), предназначенные для технологического водоснабжения ОАО «УК Южная» в МО «Междуреченский городской округ» Кемеровской области, с заявленной потребностью в воде 0,72 тыс. м³/год. По данным письма АО «Угольная компания Южная» № 84 от 22.03.2024 г. (приложение 11, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) скважины не эксплуатируются, лицензия аннулирована;

- одна скважина № РЭС 1, (заключение № Г-02/13-08 от 27.03.13 г.), предназначенная для хозяйственно-питьевого водоснабжения обогатительной фабрики «Междуреченская», с заявленной потребностью в воде 240 м³/сут.;

- две скважины №№ РЭС 1, РЭС 2, (заключение № Г-02/23-94 от 28.11.23 г.), предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения обогатительной фабрики «Междуреченская», с заявленной потребностью в воде 500 м³/сут.

Сведения о том, пробурены ли все разведочно-эксплуатационные скважины в настоящее время, в Кемеровском филиале ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» отсутствуют, так как в Кадастре подземных вод по Кемеровской области они не зарегистрированы.

Вокруг каждой водозаборной скважины должна быть организована зона строгого режима радиусом 30 м или 50 м (в зависимости от защищенности подземных вод).

Сведения о границах ЗСО источников питьевого водоснабжения указываются в проектах зон санитарной охраны. Согласно Положению Филиала и действующим в настоящее время нормативным требованиям, такие проекты не являются документами, подлежащими обязательному хранению в Кемеровском филиале ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу», поэтому указать границы ЗСО всех водозаборных скважин нет возможности.

По сведениям Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» в контурах участка изысканий и в радиусе 1,5 – 2,0 км от него проходят несколько границ месторождений подземных вод, сведения по которым приведены в таблице 7.3.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1			

Таблица 7.3 – Сведения о ближайших месторождениях подземных вод

№ п/п	Название МПВ (УМПВ), участок	Комиссия, № протокола, дата утверждения	Кол-во утверждённых запасов, тыс. м ³ /сут	Категория запасов	Назначение	Примечание
1	Междуреченское уч. Кийзакский	ТКЗ Кузбасснедра № 1095 30.01.2012	1,0	C ₁	ПТВ	Лицензия КЕМ 01420 ВЭ АО «Междуречье»
2	Междуреченское уч. ОФ Междуреченская	ТКЗ Кузбасснедра № 1171 25.10.2013	0,564	B	ПТВ	Лицензия КЕМ 01773 ВЭ ОАО «Обогатительная фабрика «Междуреченская»
3	Междуреченское уч. Нижний Кийзас	ТКЗ Сибнедра № 1497 21.12.2020	1,35	B	ХПВ, ПТВ	Лицензия КЕМ 01772 ВЭ АО «Междуречье»
4	Междуреченское уч. Верхний Кийзас		0,24	B	ПТВ	
5	Междуреченское уч. Базисный склад	ТКЗ Сибнедра № 1229 29.08.2014	0,0493	B	ХПВ, ПТВ	Лицензия КЕМ 01535 ВЭ ПАО «Южный Кузбасс»
6	Мрасовское	ГКЗ № 4202 29.05.2015	2,793	B	ХПВ, ПТВ	Лицензия КЕМ 02227 ВЭ ООО «Тепловая компания»
7	Карчитский УМПВ	ГКЗ № 4460 27.11.1964	57,0	B+C ₁ +C ₂	ХПВ	Не эксплуатируется
8	Нижнекийзакское (дренажное)	ГКЗ № 9940 21.03.1986	32,6	B+C ₁ +C ₂	ПТВ	Не эксплуатируется
9	Томское каменноугольное уч. Южный (дренажное)	ГКЗ № 6211 31.12.2019	2,4	B	ПТВ	Лицензия КЕМ 11778 ТЭ АО «ОУК «ЮЖКУЗБАССУГОЛЬ»

Сведения о поверхностных источниках водоснабжения в Кемеровском филиале не хранятся.

По сведениям Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» в пределах участка изысканий и в радиусе 1,5 – 2,0 км от него нет других водозаборных скважин, месторождений подземных вод, подземных водозаборов и водосборных площадей подземных водных объектов и мест залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения.

Министерство природных ресурсов и экологии Кузбасса в письме № 7638-пн от 10.11.2023 г. (приложение Q, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории изысканий отсутствуют лицензии на пользование недрами с целью добычи подземных вод для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения с объемом добычи до 500м³/сутки.

Также сообщается, что проявления или месторождения каких-либо полезных ископаемых, относящихся к группе общераспространенных полезных ископаемых и учитываемых территориальным балансом запасов, на территории изысканий отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							75

7.1.7 Сведения о зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах

Администрация Мысковского городского округа в письме № 01-3189 от 17.10.2023 г. (приложение Ю, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют зоны охраняемых объектов, курортные и рекреационные зоны.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/970 от 26.10.2023 г. (приложение Я, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на испрашиваемом участке отсутствуют курортные и рекреационные зоны.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/1043 от 15.11.2023 г. (приложение D, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что в границах проведения изысканий отсутствуют зоны охраняемых объектов.

7.1.8 Сведения о санитарно-защитных зонах

Территория изысканий расположена в границах санитарно-защитной зоны для АО «Междуречье», установлена СЗЗ следующих размеров:

1. от границ земельных участков АО «Междуречье» (участки горных работ «Основное поле» и «Сибиргинский-7, Катылинский»):

- в северном направлении - на расстоянии от 72 м до 1398 м;
- в северо-восточном направлении - на расстоянии от 76 м до 1621 м;
- в восточном направлении - на расстоянии от 942 м до 2231 м;
- в юго-восточном направлении - на расстоянии от 1000 м до 1690 м;
- в южном направлении - на расстоянии 1000 м;
- в юго-западном направлении - на расстоянии от 1000 м до 2481 м;
- в западном направлении - на расстоянии от 1000 м до 2726 м;
- в северо-западном направлении - на расстоянии от 1069 м до 1581 м.

2. от границы промплощадки ЖДЦ-4 на ст. Курья и погрузочного узла угля:

- в северном направлении - на расстоянии 500 м;
- в северо-восточном направлении - на расстоянии 500 м;
- в восточном направлении - на расстоянии 500 м;
- в юго-восточном направлении - на расстоянии 595 м;
- в южном направлении - на расстоянии 1100 м;
- в юго-западном направлении - на расстоянии 580 м;
- в западном направлении - на расстоянии 500 м;
- в северо-западном направлении - на расстоянии 500 м.

Установлены ограничения использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны АО «Междуречье», согласно которым не допускается использование земельных участков в границах указанной санитарно-защитной зоны в целях:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							76

- размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;
- размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Санитарно-защитная зона установлена в соответствии с Решением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 16.06.2022 г. № 325-РСЗЗ (приложение R, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3).

Также территория изысканий частично расположена в границах санитарно-защитной зоны для имущественного комплекса участка открытых горных работ «Береговой» АО «УК «Южная», установлена СЗЗ следующих размеров:

- 1000 метров во всех направлениях от границы земельного отвода территории участка открытых горных работ;
- 500 метров во всех направлениях от границы земельного отвода территории породных отвалов.

Для имущественного комплекса участка открытых горных работ «Береговой» АО «УК «Южная», установлена санитарно-защитная зона в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.05.2017 г. № 72 (приложение S, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3).

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

Администрация Мысковского городского округа в письме № 01-3189 от 17.10.2023 г. (приложение Ю, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства. Также сообщается, что в зоне радиусом 1000 м от проектируемого объекта отсутствуют скотомогильники и их СЗЗ, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных («морские поля»).

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/970 от 26.10.2023 г. (приложение Я, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на испрашиваемом участке отсутствуют скотомогильники и их санитарно-защитные зоны, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, а также несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства.

Управление ветеринарии Кузбасса в письме № 01-12/1862 от 07.11.2023 г. (приложение У, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) сообщает, что в границе земельного участка на территории изысканий и в 1000 м от объекта зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы), сибирезвенные захоронения и «морские поля» отсутствуют.

Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

Администрация Мысковского городского округа в письме № 01-3189 от 17.10.2023 г. (приложение Ю, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют:

- территории традиционного природопользования местного уровня;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов федерального, регионального и местного значения;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы федерального, регионального и местного значения;
- приаэродромные территории, подзоны приаэродромных территорий;
- мелиорируемые земли, мелиоративные системы;
- особо ценные сельскохозяйственные угодья;
- особо ценные земли.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/970 от 26.10.2023 г. (приложение Я, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на испрашиваемом участке отсутствуют:

- территории традиционного природопользования местного уровня;
- курорты федерального, регионального и местного значения;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы федерального, регионального и местного значения;
- приаэродромные территории, подзоны приаэродромных территорий.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/1043 от 15.11.2023 г. (приложение Д, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что в границах проведения изысканий отсутствуют:

- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов и природно-лечебных ресурсов федерального, регионального и местного значения (а также в радиусе 1000 м);
- мелиорируемые земли, мелиоративные системы;
- особо ценные сельскохозяйственные угодья;
- особо ценные земли.

Минсельхоз Кузбасса в письме № И01-07/4440 от 02.11.2023 г. (приложение V, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) сообщает, что Советом народных депутатов Кемеровской области принят Закон Кемеровской области - Кузбасса №122-03 от 20.11.2019 г. «О перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Кемеровской области - Кузбасса, использование которых для других целей не допускается».

Перечень земельных участков с указанием кадастровых номеров размещен в сети «Интернет» в Электронном бюллетене Правительства Кемеровской области - Кузбасса, поэтому получить информацию

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист 78
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

о наличии или отсутствии особо ценных сельскохозяйственных угодий в границах участка работ возможно сопоставив данные реестра с проектной документацией.

Территория изысканий расположена в границах земельных участков с кадастровыми номерами: 42:09:3607001:166, 42:09:3607001:66, 42:28:0301001:197, 42:28:0301001:194, 42:28:0301001:195, 42:28:0301001:200, 42:28:0301001:201, 42:09:3607001:87(2), 42:09:3607001:142(3), 42:28:0301001:196. В соответствии с перечнем на указанных участках отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.

Западно-Сибирское МТУ Росавиации в письме № Исх-04-11105/ЗСМТУ от 25.10.2023 г. (приложение W, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) сообщает, что территория изысканий находится вне границ приаэродромной территории аэродромов гражданской авиации.

Минпромторг России в письме № 117001/18 от 31.10.2023 г. (приложение Y, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) сообщает, что в районе проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

Минобороны России в письме № 607/9/5286 от 24.10.2023 г. (приложение Z, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) сообщает, что приаэродромные территории аэродромов государственной авиации, находящихся в ведении Министерства обороны РФ, на территории изысканий в границах Междуреченского и Мысковского городских округов Кемеровской области отсутствуют.

Министерство культуры и национальной политики Кузбасса в письме № 01-07/08-4768 от 31.10.2023 г. (приложение 1, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) сообщает, что в границах выполнения изысканий отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального, регионального и местного значения.

Однако, вблизи земельных участков находятся посёлки Чувашка и Казас Мысковского городского округа, которые являются местами традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации в соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 г. № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации».

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

Администрация Мысковского городского округа в письме № 01-3189 от 17.10.2023 г. (приложение Ю, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на территории ведения изысканий отсутствуют кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны.

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

79

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/970 от 26.10.2023 г. (приложение Я, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что на границе с северной стороны от испрашиваемого участка администрацией проводятся работы по проектированию городского кладбища.

Администрация Междуреченского городского округа в письме № 01-15/1043 от 15.11.2023 г. (приложение D, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.2) сообщает, что границы земельного участка проектируемого кладбища не установлены, располагаются в пределах территориальной зоны (СО-3 – зона кладбищ) в соответствии с правилами землепользования и застройки муниципального образования «Междуреченский городской округ», координаты границ прилагаются к письму.

7.2 Оценка современного экологического состояния территории изысканий

7.2.1 Комплексная (ландшафтная) характеристика экологического состояния территории, исходя из её функциональной значимости

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

- среднеизмененные, в которых необратимая трансформация затронула некоторые компоненты, 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 7.4.

Таблица 7.4 – Оценка основных компонентов природной среды

Компонент природного ландшафта	Оценка территории	Примечание
Природные воды	Удовлетворительно	Участок изысканий пересекает водоохранные зоны поверхностных водных объектов. Предприятие осуществляет выпуск очищенных сточных вод в р. Кийзас-3 (выпуск №2) и в р. Кийзак (Бол. Кийзак-3) (выпуск №3). Также возможно негативное влияние на подземные воды.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

Компонент природного ландшафта	Оценка территории	Примечание
Атмосфера	Не опасно за пределами санитарно-защитной зоны	Не удовлетворительно на территории работ за счет проведения добычных работ, повышения уровня концентрации взвешенных веществ, выбросов от двигателей внутреннего сгорания автосамосвалов и спец.техники.
Почвы	Удовлетворительно	На территории изысканий естественный почвенный покров горными дерново-подзолистыми почвами, горными подзолистыми почвами, техноземами.
Растительное сообщество	Удовлетворительно	В связи с тем, что на данной территории происходит интенсивное природопользование, зональный тип растительности на территории отсутствует.
Животный мир	Удовлетворительно	В связи с тем, что на данной территории происходит интенсивное природопользование, животные на территории изысканий отсутствуют.
Ландшафты	Удовлетворительно	В процессе ведения добычных работ произойдет нарушение ландшафта в пределах участка отработки запасов. За пределами участка нарушение ландшафта не произойдет.

7.2.2 Почвенные условия территории изысканий

7.2.2.1 Оценка существующего состояния земельных ресурсов

Административно участок изысканий расположен на территории Междуреченского и Мысковского городских округов Кемеровской области - Кузбасс.

Согласно Единому государственному реестру почвенных ресурсов России территория района изысканий представлена дерново-подзолистыми почвами (рисунок 7.1).

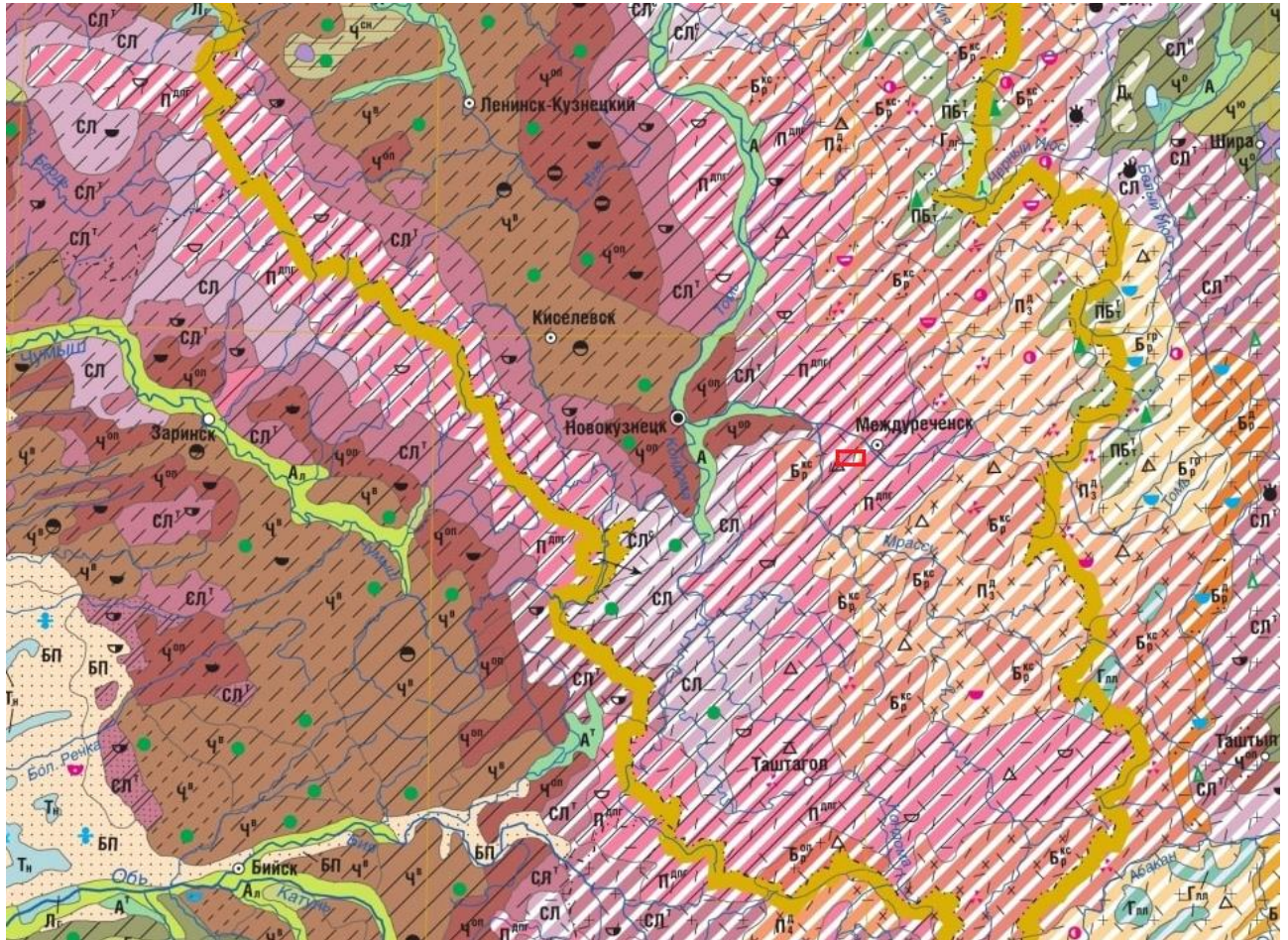
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

81



п дпг — Дерново-подзолистые поверхностно-глееватые, преимущественно глубокие и сверхглубокие

□ — Участок территории проведения изысканий

Рисунок 7.1 – Почвенная карта Российской Федерации

7.2.2.2 Данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении

Согласно почвенно-географическому районированию Кемеровской области (С.С. Трофимов, 1975), земельный участок проведения экологических изысканий входит в почвенно-географический район: Е – Кузнецко-Алатаусский высотный почвенный округ с 4 поясами вертикальной почвенной зональности.

Зональный почвенный покров, куда входит земельный участок, согласно данным почвенной карты Кемеровской области, данным фондовых материалов, по материалам Государственных докладов по охране окружающей среды Кемеровской области, проведенных почвенных исследований, почвенный покров представлен:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	
						82	

- горными дерново-подзолистыми почвами;
- горными подзолистыми почвами;
- техноземами.

При полевых исследованиях применялись маршрутный метод и метод ключей. Закладка почвенных разрезов и отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу осуществлялись по ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

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

7.2.2.3 Агрехимические свойства грунтов (почв), оценка пригодности для целей рекультивации

Морфологическая характеристика почв исследуемой территории представлена в таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Морфологическая характеристика почв исследуемой территории

Обозначение горизонта	Изображение	Мощность, см	Описание разреза
Агр. 1 Горная подзолистая			
А		0 – 10	Горизонт темно-коричневого цвета, свежий, ореховато-зернистой структуры, рыхлый, содержит в себе корни растений, переход в следующий горизонт ровный
AB		10 – 26	Горизонт коричневого цвета, местами белесоватый, свежий, ореховато-зернистой структуры, рыхлый, содержит в себе корни растений, переход в следующий горизонт языковатый
В		26 – 40	Горизонт коричневого цвета, немного светлее предыдущего, местами пятна белесого цвета, увлажненный, комковато-ореховатой структуры, рыхлый, содержит в себе корни растений, переход в следующий горизонт извилистый
BC		40 – 60	Окраска буро-сероватая, местами пятна желтоватого цвета, увлажненный, комковато-ореховатой структуры, уплотненный, содержит в себе корни растений и скальник
Агр. 2 Технозем			


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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист


83

Обозначение горизонта	Изображение	Мощность, см	Описание разреза
U ₁		0 – 10	Слой черно-темно-коричневого цвета, свежий, плотный, большое количество каменистого материала, переход в следующий слой ровный
U ₂		10 – 39	Слой коричневого цвета, немного светлее предыдущего, местами черного и серого цветов, свежий, плотный, большое количество каменистого материала

Агр. 3 Технозем

U ₁		0 – 6	Слой светло-черного цвета, свежий, плотный, содержит включения угля, каменистый
U ₂		6 – 30	Слой темно-коричневого цвета, книзу светлеет, местами черного цвета, свежий, плотный, содержит включения угля, каменистый

Агр. 4 Технозем

U ₁		0 – 24	В верхней части слой светло-черного цвета, книзу становится темнее, свежий, уплотненный, содержит включения угля, каменистый
----------------	---	--------	--

Агр. 5 Горная дерново-подзолистая

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

84

Обозначение горизонта	Изображение	Мощность, см	Описание разреза
А		0 – 9	Горизонт светло-серого цвета, свежий, зернистой структуры, рыхлый, содержит корни растений, переход в следующий горизонт извилистый
АВ		9 – 45	Горизонт коричневого цвета с пятнами сизого цвета, свежий, ореховато-зернистой структуры, рыхлый, содержит корни растений, на глубине 28-35 см – скальник, переход в следующий горизонт извилистый
В		45 – 58	Горизонт буро-светло-коричневого цвета, увлажненный, зернистой структуры, рыхлый, содержит корни растений, переход в следующий горизонт извилистый
ВС		58 – 70	Горизонт бурого цвета, местами коричневого, увлажненный, ореховато-зернистой структуры, содержит корни растений

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 таблице 5.18 п. 5.8, на территории отсутствует плодородный слой почвы.

7.2.3 Данные по радиационным исследованиям

7.2.3.1 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.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

Для поиска и выявления радиационных аномалий была произведена гамма-съемка на площади 2500 Га по прямолинейным профилям с расстоянием 10 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. На втором этапе измерения определяется мощность дозы гамма-излучения в 250000 контрольных точках.

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).

7.2.3.2 Измерения плотности потока радона с поверхности земли

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

7.2.3.3 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); к основным техногенным относят – цезий-137 (137Cs).

Согласно таблице 5.15 п. 5.8, по результатам измерений активности ЕРН, 137Cs и 90Sr участок изысканий соответствует нормативным требованиям. Средняя удельная эффективная активность почвы/грунта на обследованном участке, с учетом погрешности, составляет 91,2 Бк/кг. Пробы относятся по классификации норм радиационной безопасности России (НРБ-99/2009) к 1 классу (А эфф до 370 Бк/кг).

7.2.3.4 Измерения радиационных характеристик воды

Измерения радиационных характеристик воды проводят в случае изысканий источников водоснабжения, а также при изысканиях в ЗСО. Исследуемые поверхностные водные объекты не относятся к источникам водоснабжения, зоны санитарной охраны источников водоснабжения отсутствуют. Ввиду этого измерения радиационных характеристик воды не проводились.

7.2.4 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.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1							86
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно проведенным измерениям выявлено, что измеренный эквивалентный уровень шума 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».

При проведении измерений установлено, что скорректированный 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».

7.2.5 Загрязнение атмосферного воздуха

На состояние загрязненности 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 исследуемого района ориентировочно имеют значения, представленные в таблицах 7.6 – 7.7. Данные приняты на основании справки, предоставленной Кемеровским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 19.01.2024 г. № 307-03/09-31/18-208 (приложение 2, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3).

Таблица 7.6 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество	ПДК максимально разовая, мг/м ³	Фоновая концентрация г. Мыски		Фоновая концентрация г. Междуреченск	
		мг/м ³	Доли ПДК	мг/м ³	Доли ПДК
Диоксид азота	0,200	0,058	0,29	0,063	0,315
Оксид азота	0,400	0,036	0,09	0,045	0,1125
Оксид углерода	5,000	1,8	0,36	1,9	0,38
Диоксид серы	0,500	0,017	0,034	0,015	0,03
Взвешенные вещества	0,500	0,250	0,5	0,261	0,522

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

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

87

Анализ данных о фоновой концентрации загрязняющих веществ показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение не превышает санитарные нормы по содержанию всех приведенных веществ.

Таблица 7.7 – Фоновые долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество	ПДК среднегодовая / среднесуточная, мг/м ³	Долгопериодные средние концентрации г. Мыски		Долгопериодные средние концентрации г. Междуреченск	
		мг/м ³	Доли ПДК	мг/м ³	Доли ПДК
Диоксид азота	0,04	0,025	0,625	0,028	0,7
Оксид азота	0,06	0,013	0,22	0,015	0,25
Оксид углерода	3,0	0,9	0,3	0,9	0,3
Диоксид серы	0,05	0,006	0,12	0,005	0,1
Взвешенные вещества	0,075	0,094	1,25	0,095	1,27

Анализ данных о долгопериодных средних концентрациях показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение превышает санитарные нормы по содержанию взвешенных веществ.

7.2.6 Загрязнение почвогрунтов

Обследование территории проводилось по перечню стандартных химических показателей в соответствии с СП 502.1325800.2021. Глубина отбора проб – до 0,2 м. Результаты исследований приведены в протоколе ООО «ПромЭкоАналитика» № 13 П-23 и № 15 П-23 от 13.11.2023 г. (приложение 3, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3).

Результаты лабораторных исследований содержания поллютантов представлены в таблицах 7.8, 7.9.

Таблица 7.8 – Содержание поллютантов в исследованных пробах почв (валовые формы)

№ пробы	Содержание поллютантов в почвах											рН сол.
	свинец	кадмий	ртуть	мышьяк	нефтепродукты	бенз(а)пирен	фенол	цинк	медь	никель	сера	
Результаты исследований (мг/кг), валовые формы											Млн ⁻¹	Ед. рН
П1 0-20 см	6,38	0,206	< 0,03	2,36	28,8	0,0052	< 0,05	21,5	1,32	25,6	< 80	4,29
П2 0-20 см	8,50	0,207	< 0,03	2,42	27,2	< 0,005	< 0,05	28,5	< 1,0	16,9	< 80	4,28

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

№ пробы	Содержание поллютантов в почвах											рН сол.
	свинец	кадмий	ртуть	мышьяк	нефтепродукты	бенз(а)пирен	фенол	цинк	медь	никель	сера	
П3 0-20 см	8,50	0,207	< 0,03	2,42	18,9	< 0,005	< 0,05	28,5	< 1,0	16,9	< 80	4,28
П4 0-20 см	6,85	0,204	< 0,03	2,68	21,9	0,0055	< 0,05	16,2	1,20	16,4	< 80	4,21
П5 0-20 см	8,63	0,208	< 0,03	1,90	13,5	0,0053	< 0,05	18,5	1,21	18,2	< 80	4,29
П6 0-20 см	7,82	0,212	< 0,03	2,12	24,1	0,0053	< 0,05	19,6	2,13	15,9	< 80	4,23
П7 0-20 см	9,57	0,208	< 0,03	2,72	30,8	0,0052	< 0,05	27,8	< 1,0	25,9	< 80	4,36
П8 0-20 см	8,41	0,205	< 0,03	2,34	35,3	0,0051	< 0,05	18,5	< 1,0	18,9	< 80	4,32
П9 0-20 см	9,21	0,209	< 0,03	1,83	21,4	< 0,005	< 0,05	17,4	2,36	16,7	< 80	4,32
П10 0-20 см	6,74	0,203	< 0,03	1,85	28,1	< 0,005	< 0,05	15,9	2,45	15,9	< 80	4,21
П11 0-20 см	6,90	0,201	< 0,03	1,82	11,0	< 0,005	< 0,05	16,4	5,2	15,8	< 80	4,28
П12 0-20 см	7,20	0,206	< 0,03	2,10	30,1	0,0056	< 0,05	16,2	5,0	16,2	< 80	4,21
П13 (Фон) 0-20 см	7,20	0,206	< 0,03	2,10	20,9	< 0,005	< 0,05	16,2	5,0	16,2	< 80	4,21
П14 0-20 см	8,30	0,206	< 0,03	2,53	31,9	0,0059	< 0,05	25,3	5,4	21,8	< 80	4,26
П15 0-20 см	7,42	0,207	< 0,03	2,38	10,2	0,0055	< 0,05	26,3	4,4	18,3	< 80	4,32
П16 0-20 см	9,30	0,211	< 0,03	2,52	33,3	0,0061	< 0,05	18,4	6,3	26,8	< 80	4,25
П17 0-20 см	9,12	0,208	< 0,03	2,73	44,0	< 0,005	< 0,05	24,6	1,10	28,5	< 80	4,26
П18 0-20 см	8,63	0,201	< 0,03	2,05	31,0	0,0054	< 0,05	24,8	2,00	22,7	< 80	4,37
Величина допустимого уровня (мг/кг), валовые формы												
ПДК	–	–	2,1	–	–	0,02	–	–	–	–	160	–

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

89

№ пробы	Содержание поллютантов в почвах											рН сол.
	свинец	кадмий	ртуть	мышьяк	нефтепродукты	бенз(а)пирен	фенол	цинк	медь	никель	сера	
ОДК (рН сол. < 5,5)	65,0	1,0	-	5,0	-	-	-	110,0	66,0	40,0	-	-

Таблица 7.9 – Содержание поллютантов в исследованных пробах почв (подвижные формы)

№ пробы	Содержание поллютантов в почвах, мг/кг		
	цинк	медь	никель
Результаты исследований (мг/кг), подвижные формы			
П1 0-20 см	1,30	< 1,0	1,15
П2 0-20 см	< 1,0	< 1,0	1,22
П3 0-20 см	< 1,0	< 1,0	1,22
П4 0-20 см	1,20	< 1,0	1,24
П5 0-20 см	< 1,0	< 1,0	1,26
П6 0-20 см	1,56	1,10	1,47
П7 0-20 см	< 1,0	< 1,0	2,60
П8 0-20 см	< 1,0	< 1,0	2,20
П9 0-20 см	1,95	1,20	2,13
П10 0-20 см	2,03	1,30	2,34
П11 0-20 см	3,12	2,63	2,36
П12 0-20 см	2,99	1,36	2,52
П13 (Фон) 0-20 см	2,99	1,36	2,52
П14 0-20 см	3,21	2,04	2,34
П15 0-20 см	2,99	1,85	2,41
П16 0-20 см	3,45	2,12	1,99
П17 0-20 см	1,96	< 1,0	2,10
П18 0-20 см	1,56	1,12	2,80
Величина допустимого уровня (мг/кг), подвижные формы			
ПДК	23,0	3,0	4,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

90

По результатам проведенных исследований в почвенных образцах выявлено отсутствие превышения ПДК и ОДК. Согласно требованиям 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, использование под любые культуры растений.

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:

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

где n – число определяемых суммируемых вещества;

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

Расчет критерия Z_c согласно проведенным лабораторным исследованиям представлен в таблице 7.10.

Таблица 7.10 – Расчёт критерия Z_c

Проба	Кс							Zc
	Свинец	Ртуть	Мышьяк	Цинк	Медь	Кадмий	Никель	
Почва								
П1	-	-	1,12	1,33	-	-	1,58	2,03
П2	1,18	-	1,15	1,76	-	1,01	1,04	2,14
П3	1,18	-	1,15	1,76	-	1,01	1,04	2,14
П4	-	-	1,28	-	-	-	1,01	1,29
П5	1,20	-	-	1,14	-	1,01	1,12	1,47
П6	1,09	-	1,01	1,21	-	1,03	-	1,34
П7	1,33	-	1,30	1,72	-	1,01	1,60	2,96
П8	1,17	-	1,11	1,14	-	-	1,17	1,59
П9	1,28	-	-	1,07	-	1,02	1,03	1,40
П10	-	-	-	-	-	-	-	-
П11	-	-	-	1,01	1,04	-	-	1,05
П12	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							91

Проба	Кс							Zс
	Свинец	Ртуть	Мышьяк	Цинк	Медь	Кадмий	Никель	
П13 (Фон)	-	-	-	-	-	-	-	-
П14	1,15	-	1,21	1,56	1,08	-	1,35	2,35
П15	1,03	-	1,13	1,62	-	1,01	1,13	1,92
П16	1,29	-	1,20	1,14	1,26	1,02	1,65	2,56
П17	1,27	-	1,30	1,52	-	1,01	1,76	2,86
П18	1,20	-	-	1,53	-	-	1,40	2,13

По результатам проведенных исследований в почвенных образцах выявлено отсутствие превышения показателя Zс. Согласно требованиям 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», для проб П10, П12, П13 категория почвы устанавливается «чистая», для остальных проб – «допустимая». Рекомендованное использование для проб: использование без ограничений, использование под любые культуры растений.

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

7.2.7.1 Современное экологическое состояние поверхностных вод

С целью оценки современного экологического состояния поверхностных вод при проведении настоящих инженерно-экологических изыскания были отобраны две пробы поверхностной воды: В1 – ручей без названия и В2 – река Нижняя Новоулусинская.

Анализ проб осуществлён силами испытательной экоаналитической лаборатории ООО «Пром-Экоаналитика». Результаты обследования представлены в протоколах №№ 36 В-23, 37 В-23 от 30.10.2023 г. (приложение 4, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) и в таблице 7.11.

В протоколе № 37 В-23 от 30.11.2023 г. ошибочно указано, что проба В2 была отобрана из ручья без названия. Верное место отбора пробы В2 – река Нижняя Новоулусинская.

Таблица 7.11 – Гидрохимическая характеристика поверхностной воды

Определяемые показатели, единица измерений	Результат испытаний		ПДК р/х	ПДК сан/гиг
	В1	В2		
Массовая концентрация нитрит-ионов, мг/дм ³	0,057	0,059	0,08	3,3
Массовая концентрация нитрат-ионов, мг/дм ³	1,56	1,69	40,0	45,0
Массовая концентрация аммиака и ионов	0,47	0,48	0,5	1,5

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

аммония (суммарно), мг/дм ³				
Сульфаты, мг/дм ³	26,5	27,0	100	500
Железо общее, мг/дм ³	0,076	0,077	0,1	0,3
Фенолы летучие, мг/дм ³	<0,0005	<0,0005	0,001	0,001
Водородный показатель, ед. рН	7,61	7,68	6,5-8,5	6,5-9,0
Жесткость общая, °Ж	5,18	5,60	-	7-10
Кальций, мг/дм ³	25,1	24,5	180,0	-
Магний, мг/дм³	47,7	53,2	40,0	50,0
АПАВ, мг/дм ³	0,026	<0,025	0,1	0,5
Фторид-ион, мг/дм ³	0,113	0,108	0,75	1,5
Фосфаты, мг/дм³	0,330	0,326	0,05	3,5
Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	2,09	2,05	-	5-7
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,021	0,020	0,05	0,3
Взвешенные вещества, мг/дм ³	11,8	9,5	0,75+фон	-
Сухой остаток, мг/дм ³	210	215	1000	1000-1500
ХПК, мг/дм ³	7,7	7,5	15	15
БПК₅, мг/дм³	2,12	1,91	2,1	4,0
Растворенный кислород, мг/дм ³	9,1	7,8	<4,0	<4,0
Сероводород, мг/дм ³	<0,002	<0,002	-	0,05
Хлорид-ион, мг/дм ³	17,7	22,2	300	350
Запах, балл	1	1	-	2-3
Цветность, градус	16,1	15,8	-	20-30
Мутность, ЕМФ	1,00	1,06	-	2,6
Цинк, мг/дм ³	0,0020	0,0025	0,01	1,0
Медь, мг/дм³	0,0031	0,0033	0,001	1,0
Никель, мг/дм ³	0,0071	0,0075	0,01	0,02
Марганец, мг/дм³	0,0110	0,0104	0,01	0,1
Свинец, мг/дм ³	<0,0002	<0,0002	0,006	0,01
Кадмий, мг/дм ³	<0,0002	<0,0002	0,005	0,001
Мышьяк, мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,05	0,01
Ртуть, мг/дм ³	<0,00004	<0,00004	0,00001	0,0005
Хром (VI), мкг/дм ³	3,7	3,8	0,02	0,05
Температура, °С	9,8	9,8	-	-
Плавающие примеси	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие	отсутствие

Примечание: жирным текстом в таблице выделены вещества, превышающие ПДКр/х и ПДКсан/иг.

Проба поверхностной воды ручья без названия (В1) по исследованным физико-химическим показателям не соответствует требованиям Приказа Минсельхоза РФ №552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» по содержанию магния, фосфатов, БПК₅, меди и марганца.

Содержание загрязняющих веществ в поверхностной воде ручья без названия (В1) соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Проба поверхностной воды реки Нижняя Новоулусинская (В2) по исследованным физико-химическим показателям не соответствует требованиям Приказа Минсельхоза РФ №552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» по содержанию фосфатов, меди и марганца.

Содержание загрязняющих веществ в поверхностной воде реки Нижняя Новоулусинская (В2) не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по содержанию магния.

7.2.7.2 Загрязнение донных отложений

С целью оценки современного экологического состояния поверхностных вод при проведении настоящих инженерно-экологических изыскания были отобраны две пробы донных отложений из ручьев без названия.

Результаты измерений физико-химических показателей выполнены силами испытательной эко-аналитической лаборатории ООО «ПромЭкоаналитика». и представлены в протоколе № 17 Д-23 от 30.11.2023 г. (приложение 5, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3). Оценка химического загрязнения донных отложений представлена в таблицах 7.12, 7.13.

Таблица 7.12 – Результаты исследований пробы ДО1 донных отложений из ручья без названия

Определяемый показатель	Единица измерений	Результат анализа	ПДК почв СанПиН 1.2.3685-21
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	< 0,005	0,02
Нефтепродукты	млн ⁻¹	< 5	-
Водородный показатель	ед. рН	6,26	-
Цинк	мг/кг	4,3	220,0
Медь	мг/кг	< 1	132,0
Свинец	мг/кг	0,36	130,0
Кадмий	мг/кг	< 1	2,0
Никель	мг/кг	3,8	80,0
Мышьяк	мг/кг	< 0,02	10,0
Марганец	мг/кг	26,0	1500

Таблица 7.13 – Результаты исследований пробы ДО2 донных отложений из реки Нижняя Новоулусинская

Определяемый показатель	Единица измерений	Результат анализа	ПДК почв СанПиН 1.2.3685-21
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	< 0,005	0,02
Нефтепродукты	млн ⁻¹	< 5	-
Водородный показатель	ед. рН	6,32	-
Цинк	мг/кг	2,9	220,0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Медь	мг/кг	< 1	132,0
Свинец	мг/кг	0,39	130,0
Кадмий	мг/кг	< 1	2,0
Никель	мг/кг	4,6	80,0
Мышьяк	мг/кг	< 0,02	10,0
Марганец	мг/кг	28,2	1500

Представленные пробы донных отложений из ручья без названия и реки Нижняя Новоулусинская по исследованным показателям соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

7.2.7.3 Современное экологическое состояние подземных вод

С целью оценки современного экологического состояния подземных вод при проведении настоящих инженерно-экологических изыскания была отобрана проба подземной воды из мониторинговой скважины АО «УК Южная» № 9028-М.

Анализ проб осуществлён силами испытательной экоаналитической лаборатории ООО «Пром-Экоаналитика». Результаты обследования представлены в протоколе № 38 В-23 от 30.10.2023 г. (приложение 6, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) и в таблице 7.14.

Таблица 7.14 – Гидрохимическая характеристика подземной воды

Определяемые показатели, единица измерений	Результат испытаний	ПДК сан/гиг
	ВЗ	
Массовая концентрация нитрит-ионов, мг/дм ³	0,063	3,3
Массовая концентрация нитрат-ионов, мг/дм ³	1,43	45,0
Массовая концентрация аммиака и ионов аммония (суммарно), мг/дм ³	0,48	1,5
Сульфаты, мг/дм ³	26,3	500
Железо общее, мг/дм ³	0,076	0,3
Фенолы летучие, мг/дм ³	<0,0005	0,001
Водородный показатель, ед. рН	7,63	6,5-9,0
Жесткость общая, °Ж	6,00	7-10
АПАВ, мг/дм ³	0,025	0,5
Фосфаты, мг/дм ³	<0,01	3,5
Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	2,20	5-7
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,026	0,3
Сухой остаток, мг/дм ³	196	1000-1500
ХПК, мг/дм ³	9,7	15
БПК ₅ , мг/дм ³	2,33	4,0
Сероводород, мг/дм ³	<0,002	0,05
Хлорид-ион, мг/дм ³	22,2	350
Запах при 20°С, балл	1	2-3
Запах при 60°С, балл	>5	2-3
Цветность, градус	16,4	20-30
Мутность, ЕМФ	1,22	2,6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

95

Цинк, мг/дм ³	0,0026	1,0
Медь, мг/дм ³	0,0036	1,0
Никель, мг/дм ³	0,0078	0,02
Марганец, мг/дм³	0,0105	0,1
Свинец, мг/дм ³	<0,0002	0,01
Кадмий, мг/дм ³	<0,0002	0,001
Мышьяк, мг/дм ³	<0,001	0,01
Ртуть, мг/дм ³	<0,00004	0,0005
Температура, °С	9,8	-

Примечание: жирным текстом в таблице выделены вещества, превышающие ПДКр/х и ПДКсан/гиг.

Содержание загрязняющих веществ в подземной воде из мониторинговой скважины АО «УК Южная» № 9028-М (В3) не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по содержанию марганца и по показателю запах при 60°С.

7.2.8 Данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории

7.2.8.1 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 настоящих инженерных изысканий были отобраны пробы почвы для оценки степени эпидемической опасности почвы. Анализ почв проведен испытательной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе».

Результаты исследований приведены в протоколе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области в городе Белово и Беловском районе» № 15674-15691 от 20.10.2023 г. (приложение 7, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3) и таблице 7.15.

Таблица 7.15 – Оценка степени эпидемической опасности почв

№	Микробиологические исследования			Паразитологические исследования		
	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные энтеробактерии, в т. ч. сальмонеллы	Жизнеспособные яйца гельминтов	Жизнеспособные личинки гельминтов	Цисты патогенных кишечных простейших
Результаты исследований, единицы измерений						
П1	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П2	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П3	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П4	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П5	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

96

№	Микробиологические исследования			Паразитологические исследования		
	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные энтеробактерии, в т. ч. сальмонеллы	Жизнеспособные яйца гельминтов	Жизнеспособные личинки гельминтов	Цисты патогенных кишечных простейших
П6	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П7	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П8	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П9	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П10	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П11	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П12	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П13	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П14	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П15	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П16	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П17	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
П18	Менее 1 КОЕ/г	Менее 1 КОЕ/г	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Величина допустимого уровня, единицы измерений						
	1-9 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	0 КОЕ/г	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, по степени эпидемической опасности относятся к категории «чистые» (можно использовать без ограничений, использование под любые культуры растений).

7.2.8.2 Оценка степени эпидемической опасности воды

При проведении настоящих инженерно-экологических изысканий не проводилась оценка степени эпидемической опасности воды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

97

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

8.1 Рекомендации и 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.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

8.2 Рекомендации и предложения по охране земельных ресурсов, почв

Рекомендации по охране земельных ресурсов и почв на территории расположения проектируемого объекта приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Рекомендации по охране земельных ресурсов и почв на территории расположения проектируемого объекта

Антропогенная Деятельность	Деградиационные 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; • уплотнение 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

8.2.1 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.

8.2.2 Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта

После завершения работ по строительству объекта будет:

- убран строительный мусор;
- ликвидированы ненужные выемки и насыпи;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
										99

- 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 8.2.

Таблица 8.2 – 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

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

- отходы первого класса опасности складировются исключительно в герметичных емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- отходы второго класса опасности складировются в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах);
- отходы третьего класса опасности складировются в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках;
- отходы четвертого и пятого класса опасности складировются открыто навалом, насыпью в специальном месте или контейнере для промышленных отходов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

100

– 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.

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

Для снижения негативного воздействия объекта строительства на поверхностные водные объекты рекомендуется проведение следующих мероприятий:

– предусмотреть сбор и очистку поверхностного стока с территории, организовав водоотвод из системы канав;

– организация пылеподавления при эксплуатации объекта.

В целях исключения негативного воздействия объекта на подземные воды при эксплуатации 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 предусмотрены пункты фонового мониторинга, расположенные вне зоны влияния объектов воздействия на окружающую среду, либо использованы существующие водозаборные скважины.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

101

8.5 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 заправочных резервуаров.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

102

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

9.1 Предварительный прогноз загрязнения атмосферного воздуха

Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха при работе техники и автотранспорта, сварочные работы, заправка техники и автотранспорта, земляные работы.

С выхлопными газами автомобилей и дорожной техники в атмосферу поступают оксиды азота, углерода, сажа, диоксид серы, бензин и керосин. При земляных работах в атмосферу будут происходить выбросы пыли неорганической.

Загрязнение атмосферного воздуха осуществляется в пределах установленной санитарно-защитной зоны.

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

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров территории представлено в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Воздействие на почвенный покров территории объекта

Антропогенная деятельность	Деграционные изменения почв
Ведение работ	<ul style="list-style-type: none"> • нарушение почвенного покрова; • эрозионные процессы; • нарушение водного режима; • нарушение питательного режима; • разрушение структуры почвенных агрегатов; • уплотнение почв и грунтов
Складирование отходов	<ul style="list-style-type: none"> • ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей
Сброс сточных вод	<ul style="list-style-type: none"> • ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей; • заболачивание

9.3 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.

9.3.1 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные воды

В результате осуществления планируемой деятельности на водную среду может быть оказано негативное воздействие:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- загрязнение поверхностного стока атмосферных осадков взвешенными веществами и нефтепродуктами при проведении земляных работ и работе строительной техники,
- изменение гидрологической характеристики,
- изменение гидрохимической характеристики (изменение фоновых концентраций).

9.3.2 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 техники и транспорта, а также от несанкционированного загрязнения территории 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 планируемых работ на подземные воды может оказываться негативное воздействие:

- подъем уровня грунтовых вод и заболачивание в результате усиления разгрузки подземных вод при сооружении выемок;
- фильтрация загрязнённого поверхностного стока в нижележащие слои почвы;
- изменение условий питания и разгрузки подземных вод в результате: движения транспорта; планировки земной поверхности.

Вывод:

В период 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.

9.4 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 эксплуатации объекта антропогенное воздействие на растительный мир может вызвать:

- прямое уничтожение на площадке растительного покрова (уничтожению подвергнутся виды растений, обычные и встречающиеся на прилегающей территории);
- нарушение почвенно-растительного слоя;
- переуплотнение поверхностного слоя почвы тяжелой карьерной техникой;

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

- запыление растительности на прилегающей территории во время вскрышных и добычных работ;
- 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 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.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

105

10 Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга

10.1 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).

План-график проведения наблюдений за состоянием и загрязнением почв

Существующее положение

Предприятием АО «УК Южная» в рамках ПЭК осуществляется производственный контроль почв в точке на границе СЗЗ АО «УК Южная» (координаты: 53.605493, 87.844285) с периодичностью 1 раз в год. Исследованию подлежат показатели химического состава (рН, нефтепродукты, влажность, хлориды, нитраты, сульфаты, обменный аммоний, цинк, кадмий, свинец, медь) и показатели по видам микроорганизмов (обобщенные колиформные бактерии; энтерококки (фекальные); патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы; жизнеспособные яйца гельминтов, цисты патогенных простейших).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

106

Выкопировки из программы ПЭК за 2022 год для АО «УК Южная» и карта-схема с изображением точек контроля приведены в приложении 8, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3.

Проектное положение

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 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 за почвенным покровом на границе санитарно-защитной зоны с подветренной и наветренной стороны.

В период эксплуатации объекта мониторинг необходимо проводить в 3 точках: 2 точки на границе СЗЗ (с наветренной и подветренной стороны), 1 фоновая точка за границами проектирования участка.

Местоположение точек контроля показано на чертеже 035.42-21-П-ОВОС.ГЧ2 в книге 3.

График контроля почвенного покрова с указанием перечня контролируемых веществ и периодичностью замеров представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Объемы работ производственного экологического мониторинга почвенного покрова в период эксплуатации

Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора	Способ отбора	Перечень определяемых показателей	Количество контрольных точек	Название контрольных точек
Граница санитарно-защитной зоны разреза с подветренной	1 раз в год в теплое время года	разовый	ручной	свинец кадмий цинк медь ртуть мышьяк никель	1	П1
Граница санитарно-защитной зоны разреза с наветренной стороны	1 раз в год в теплое время года	разовый	ручной	нефтепродукты бенз(а)пирен, рН индекс БГКП индекс энтерококков	1	П2
Фоновая точка за территорией границ СЗЗ	1 раз в год в теплое время года	разовый	ручной	патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы жизнеспособные яйца гельминтов личинки гельминтов	1	Пф

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

107

Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора	Способ отбора	Перечень определяемых показателей	Количество контрольных точек	Название контрольных точек
				цисты кишечных патогенных простейших		

Перечень определяемых показателей принят согласно СанПиН 2.1.3684–21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Отбор проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализов проводят не менее одного раза в год. Для контроля загрязнения тяжелыми металлами отбор проб проводят не менее одного раза в три года (ГОСТ 17.4.4.02-2017, п. 4.1).

После завершения эксплуатации объекта, в год начала работ по восстановлению нарушенных земель, на всех наблюдаемых пробных площадках повторяют весь набор мониторинговых работ проведенных на первом этапе при заполнении паспортов почв (включая агрохимические параметры на территории рекультивации).

В период рекультивации мониторинг проводится в 3 точках: 2 точки на границе СЗЗ (с наветренной и подветренной стороны), 1 фоновая точка за границами проектирования участка.

Объемы работ производственного экологического мониторинга почвенного покрова на период рекультивации представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Объемы работ производственного экологического мониторинга почвенного покрова на период рекультивации

Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора	Способ отбора	Перечень определяемых показателей	Количество контрольных точек	Название контрольных точек
Граница санитарно-защитной зоны разреза с подветренной стороны	1 раз в год в теплое время года	разовый	ручной	свинец кадмий цинк медь ртуть мышьяк никель	1	П1
Граница санитарно-защитной зоны разреза с наветренной стороны	1 раз в год в теплое время года	разовый	ручной	нефтепродукты бенз(а)пирен, рН индекс БГКП индекс энтерококков	1	П2
Фоновая точка за территорией	1 раз в год в теплое время года	разовый	ручной	патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы	1	Пф

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора	Способ отбора	Перечень определяемых показателей	Количество контрольных точек	Название контрольных точек
границ СЗЗ				жизнеспособные яйца гельминтов личинки гельминтов цисты кишечных патогенных простейших органическое вещество гранулометрический состав, карбонаты, бикарбонаты, хлориды, сульфаты, кальций, магний, плотный остаток, натрий обменный, ЕКО		

Перечень определяемых показателей принят согласно СанПиН 2.1.3684–21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», а также согласно ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания».

10.2 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 инспекционный) соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (подготовка статистической отчетности по форме 2тп-воздух).
- Производственный экологический контроль, осуществление воздухоохранных мероприятий и требований воздухоохранного законодательства на предприятии.
- Анализ состояния атмосферного воздуха и планирование воздухоохранных мероприятий на федеральном, региональном и муниципальном уровне с целью управления качества атмосферного

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

109

воздуха путём регулирования выбросов административных территориальных образований различного уровня.

При осуществлении ПЭЖ 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 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

110

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.

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.

Предприятием АО «Междуречье» в рамках производственного экологического контроля осуществляется контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу. Периодичность контроля на источниках выбросов устанавливается на основании разработанного и утвержденного проекта НДВ.

Инструментальный контроль за выбросами в атмосферу на источниках выбросов в атмосферу выполняет Санитарно – экологическая лаборатория филиал «ЦЛТИ по Кемеровской области» ФБУ «ЦЛТИ по Сибирскому ФО» г. Новокузнецк.

Инструментальные замеры по договору с предприятием, выполняет испытательный лабораторный центр филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Кемеровской области» в г. Междуреченске, включая контроль качества атмосферного воздуха за соблюдением нормативов ПДК на границах СЗЗ и жилой застройки (КТ №2 (п. Новый Улус, СНТ Координаты: с.ш 53.715295, в.д. 87.927911), КТ №3 (г. Междуреченск, п. Чебал-Су, ул. Гагарина Координаты: с.ш. 53.697008, в.д 87.977308)).

Выкопировки из программы ПЭК за 2022 год для АО «Междуречье» и карта-схема с изображением точек контроля приведены в приложении 9, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3.

Лабораторные измерения качества атмосферного воздуха (азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, взвешенные вещества) и физических факторов (шум) в контрольных точках на территории участка открытых горных работ «Береговой» АО «УК Южная» проводятся силами аккредитованной лаборатории - Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в г. Междуреченске, г. Мыски и Междуреченском районе в соответствии с договором. Наблюдения проводятся 1 раз в квартал в 1 точке на границе СЗЗ.

Выкопировки из программы ПЭК за 2022 год для АО «УК Южная» и карта-схема с изображением точек контроля приведены в приложении 8, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3.

10.3 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист 111

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.

10.3.1 Предложения по ведению мониторинга поверхностных вод

Водоотведение на участке открытых горных работ АО «Междуречье» организовано через два выпуска в водные объекты. Периодичность отбора и анализ проб сточных вод для предприятия АО «Междуречье», относящегося к объектам I категории, установлена 1 раз в месяц, определение токсичности проводится 1 раз в квартал, микробиологические и паразитологические исследования проводятся с периодичностью 1 раз в месяц/квартал.. Периодичность проведения проверок работы качества очистных сооружений – два раза в год.

Исследованию подлежат следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, азот аммонийный, нитриты, нитраты, БПКполн., хлорид-ион, сульфат-ион, нефтепродукты, железо, медь, марганец, цинк, хром, никель, токсичность, растворенный кислород, СПАВ, фосфат-ион, общая минерализация, микробиологические и паразитологические исследования.

Лабораторный контроль качества сточных вод по химическим показателям проводится ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу», г. Новокузнецк, по микробиологическим и паразитологическим показателям - ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» по г. Междуреченску. Сведения, полученные в результате учета изъятия водных ресурсов и сбросов сточных вод, отражаются в Журнале учета качества.

Также предприятием осуществляются наблюдения за водными объектами р. Кийзас-3, р. Кийзак (Бол. Кийзак-3) и их водоохранными зонами в соответствии с разработанными программами наблюдения.

Выкопировки из программы ПЭК за 2022 год для АО «Междуречье» и карта-схема с изображением точек контроля приведены в приложении 9, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3.

Водоотведение на участке открытых горных работ «Береговой» АО «УК Южная» организовано через выпуск в р. Казас. Определение загрязняющих веществ производится в соответствии с согласованной программой проведения измерений качества сточных вод АО «УК Южная». Отбор на исследование химического загрязнения осуществляется с периодичностью 1 раз в месяц, исследование токсичности – 1 раз в квартал.

Исследованию подлежат: показатели химического состава (аммоний-ион, нитрат, нитрит, БПКполн., взвешенные вещества, железо, марганец, медь, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, цинк), показатели по видам микроорганизмов (общие колиформные бактерии; термотолерантные колиформные бактерии; колифаги; возбудители кишечных инфекций; жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы

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

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

112

тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших), и общие свойства (температура, растворенный кислород, рН, плавающие примеси, минерализация, токсичность).

Также осуществляется контроль воды до очистки с периодичностью 2 раза в год на определение показателей химического состава (аммоний-ион, нитрат, нитрит, БПКполн., взвешенные вещества, железо, марганец, медь, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, цинк) и общих свойств (температура, растворенный кислород, рН, плавающие примеси, минерализация).

Предприятием проводится исследование качества воды поверхностного объекта водоприемника сточных вод в контрольных створах – 500 м ниже и выше сброса сточных вод. Как и в случае проведения лабораторных исследований качества сбрасываемых сточных вод, работы выполняются силами ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области».

Кроме того, предусматриваются наблюдения за морфометрическими показателями и водоохранной зоной р. Казас на участке водопользования АО «УК Южная». С этой целью заключен договор с лицензированной организацией ООО «Гидрология».

Для проверки работы очистных сооружений заключен договор с подрядной организацией АО «Междуречье» на организацию обслуживания технологического оборудования очистных сооружений АО «УК Южная». Обследование работы очистных сооружений проводится 2 раза в год в весенний и осенний период.

Выкопировки из программы ПЭК за 2022 год для АО «УК Южная» и карта-схема с изображением точек контроля приведены в приложении 8, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3.

10.3.2 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.

Предприятием АО «УК Южная» в рамках ПЭК осуществляется производственный контроль подземных вод. С этой целью на участке организованы скважины №2, №3, отбор вод из которых осуществляется с периодичностью 1 раз в год. Исследованию подлежат следующие показатели: запах, мутность, цветность, нефтепродукты, барий, железо общее, марганец, кремний.

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

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							113

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

Выкопировки из программы ПЭК за 2022 год для АО «УК Южная» и карта-схема с изображением точек контроля приведены в приложении 8, том 042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.3.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	

11 Сведения по контролю качества и приемке работ

Контроль полевых и камеральных работ производился главным инженером проекта Поляковым А.Ю.

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.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1			

12 Заключение

Проведены инженерно-экологические изыскания по объекту ««Проект отработки запасов участков «Мрасский», «Мрасский 2», «Мрасский Глубокий» АО «УК Южная» с доработкой запасов участка «Основное поле» АО «Междуречье»». На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. В административном отношении объект инженерно-экологических изысканий находится на территории Междуреченского и Мысковского городских округов Кемеровской области.
2. Самый холодный месяц – январь, самый теплый месяц – июль.
3. В течение года на рассматриваемой территории преобладают ветра западного, юго-западного и восточного направления.
4. В процессе ведения полевых работ установлено, что на территории изысканий виды растений, грибов и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации, Кемеровской области отсутствуют.
5. Фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает предельно-допустимые концентрации.
6. Особо охраняемых природных территорий федерального, регионального, местного значения на территории изысканий нет.
7. В районе изысканий отсутствуют скотомогильники и другие места захоронения животных.
8. На участке изысканий зональный почвенный покров представлен горными дерново-подзолистыми почвами, горными подзолистыми почвами, технозёмами.
9. Радиационных аномалий и превышений допустимых значений при радиационном обследовании (мощность дозы гамма-излучения, уровень вмешательства в пробах почвы) не выявлено.
10. Согласно проведённым измерениям выявлено, что измеренный уровень шума и 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».
11. 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».
12. По результатам проведенных анализов в исследованных пробах содержание поллютантов не превышает ПДК и ОДК. Согласно СанПин 1.2.3685-21, почвы следует отнести к категории «допустимая». 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».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

116

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. Проба поверхностной воды р. Большой Кийзак (Кийзак), по результатам изысканий прошлых лет, не соответствует требованиям Приказа Минсельхоза РФ №552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» по содержанию сульфатов, общего железа, марганца, нефтепродуктов, алюминия и ртути.

15. Проба поверхностной воды ручья без названия (В1) по исследованным физико-химическим показателям не соответствует требованиям Приказа Минсельхоза РФ №552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» по содержанию магния, фосфатов, БПК₅, меди и марганца.

16. Содержание загрязняющих веществ в поверхностной воде ручья без названия (В1) соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

17. Проба поверхностной воды реки Нижняя Новоулусинская (В2) по исследованным физико-химическим показателям не соответствует требованиям Приказа Минсельхоза РФ №552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» по содержанию фосфатов, меди и марганца.

18. Содержание загрязняющих веществ в поверхностной воде реки Нижняя Новоулусинская (В2) не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по содержанию магния.

19. Представленные пробы донных отложений из ручья без названия и реки Нижняя Новоулусинская по исследованным показателям соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

20. Содержание загрязняющих веществ в подземной воде из мониторинговой скважины АО «УК Южная» № 9028-М (В3) не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по содержанию марганца и по показателю запах при 60°C.

21. Проба подземной воды из скважины 21306, по результатам изысканий прошлых лет, не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

117

безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по содержанию фенолов, марганца, железа, а также по превышению показателей мутности и цветности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Изм. № подл.							

13 Используемые документы и материалы

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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1		Лист
											119

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.

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

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

120

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1

Лист

121

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	042/42-П/23-КПС-ИЭИ-1.1	Лист
							122

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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